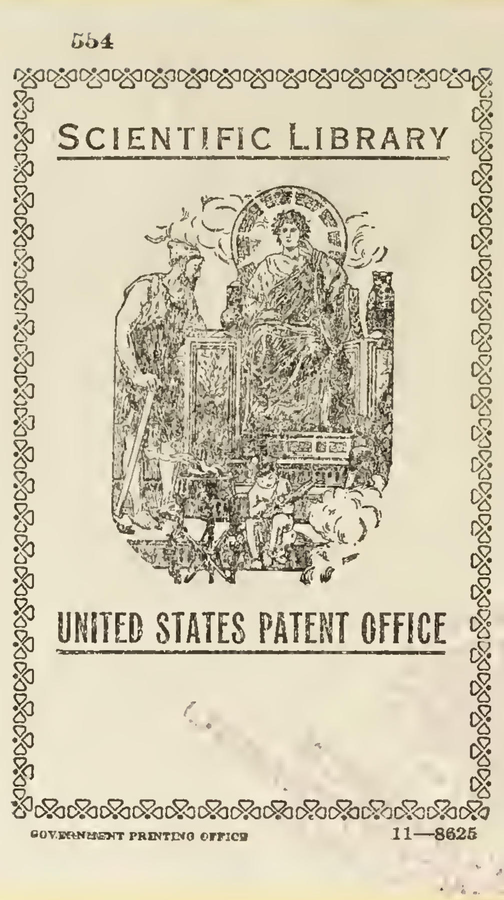



SCIENTIFIC LIBRARY
UNITED STATES PATENT OFFICE

Photographische Korrespondenz.

Gegründet 1864 von Regierungsrat Schrank.

Organ der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien,

des

Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a/M.,

des Schweizerischen Photographen-Vereines.

Zeitschrift für Photographie und photomechanische Verfahren.

Unter besonderer Mitwirkung des Herrn Hofrates

Prof. Dr. J. M. Eder,

Direktors der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, o. ö. Professors an der k. k. Technischen Hochschule in Wien,

ferner der Herren

Prof. August Albert, A. C. Angerer, Dr. Kurt Gebhard, Fritz Hansen, Dr. G. Hauberrißer, A. Freiherr v. Hübl, W. H. Idzerda, K. Kampmann, Dr. E. König, Dr. F. Limmer, Dr. Lüppo-Cramer, A. und L. Lumière, Prof. Dr. Bruno Meyer, Prof. Dr. Fr. Novak, A. Edler v. Obermayer, Dr. Otto Prelinger, Dr. W. Scheffer, Dr. E. Schloemann, Hans Schmidt, Prof. A. W. Unger, Prof. E. Valenta

sowie anderer hervorragender Fachmänner.

Herausgegeben von der

k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien.

Redigiert von kais. Rat W. J. Burger.

Sechsundvierzigster Jahrgang.

(Nr. 580—591 der ganzen Folge.)

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und Kunstbeilagen.

Wien und Leipzig.

Eigentum und Verlag der k. k. Photographischen Gesellschaft.

Wien, I. Bäckerstraße 6.

Kommissionär in Leipzig: Karl Fr. Fleischer.

1909.

Artistische Beilagen zum XLVI. Jahrgange.

I. **Nr. 580.** Olga Desmond, Atelier Skowronnek, Berlin, Duplexautotypie von C. Angerer & Göschl. — »Winter«, Aufnahme von Oberst S. Timirjaseff in Helsingfors, Doppeltonätzung der k. k. Graphischen Lehranstalt in Wien. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

II. **Nr. 581.** »Tennisspieler«, Aufnahme von Max Glauer in Oppeln, Duplexautotypie von Patzelt & Co., Wien. — Porträtstudie von Max Glauer in Oppeln, Autotypie von C. Angerer & Göschl. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

III. **Nr. 582.** »Mondnacht am See«, Aufnahme von Ludw. Karinger, Wien, Duplexautotypie von A. Krampolek, Wien. — Figurentafel zu Bruno Meyer, »Raumökonomie«, Autotypie. — Bildnisstudie aus dem k. u. k. Hofatelier Adèle, Wien, Autotypie auf Mattkunstdruckpapier der k. k. Graphischen Lehranstalt in Wien (Schülerarbeit). — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

IV. **Nr. 583.** »Aus Wochein«, »Nach dem Begräbnis«, Aufnahmen von H. C. Kosel, Wien, Duplexautotypien von C. Angerer & Göschl. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

V. **Nr. 584.** »Kirchtagtanz«, Aufnahme von M. Nähr, Wien, Duplexautotypie. — Ludwig Ganghofer, Aufnahme von W. Weis in Wien, Autotypie von A. Krampolek. — Farbrastermikrophotographien zum Artikel von E. Valenta, Chromolithographie aus der k. k. Graphischen Lehranstalt in Wien. — »Burg Kreuzenstein«, Autotypie von O. Hatlanek in Wien. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

VI. **Nr. 585.** Porträtstudie von Otto Lenhard jun., Wien, Duplexautotypie von A. Krampolek. — Margarete Fehim Pascha, Autotypie von C. Angerer & Göschl. — Figurentafel zu Bruno Meyer, »Raumökonomie«, Autotypie. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

VII. **Nr. 586.** »Heideweg« nach einem Öldrucke der k. k. Graphischen Lehranstalt in Wien, Duplexautotypie von C. Angerer & Göschl. — »Dorfklatsch«, nach einem Pigmentdruck von Julius Frank, Lilienthal bei Bremen, Autotypie der Graphischen Union, Wien. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

VIII. **Nr. 587.** Bundespräsident Dr. Deucher, Aufnahme von J. Meiner, Zürich. — Studie von Fred. Boissonnas, Genf. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

IX. **Nr. 588.** »Das Echo«, Aufnahme von Oberleutnant Nikolaus Schindler, Ätzung von A. Krampolek. — »Eifel-Landschaft«, Aufnahme von Otto Scharf, Crefeld, Autotypie. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

X. **Nr. 589.** Zwei Porträtstudien aus dem Atelier d'Ora, Wien, Autotypien von C. Angerer & Göschl. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

XI. **Nr. 590.** Herrenbildnis, Aufnahme und Pigmentdruck von Julius Frank, Lilienthal bei Bremen, Autotypie von J. Löwy in Wien. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

XII. **Nr. 591.** »Sonniger Wintertag«, Aufnahme von E. Chiffele, Neuchatel, Autotypie von J. Löwy. — »Eisbildung«, Aufnahme von Oberst Timirjaseff, Helsingfors, Doppeltonätzung der k. k. Graphischen Lehranstalt in Wien (Schülerarbeit). — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G., Steglitz.

Index.

*



Druck von Friedrich Jasper in Wien.





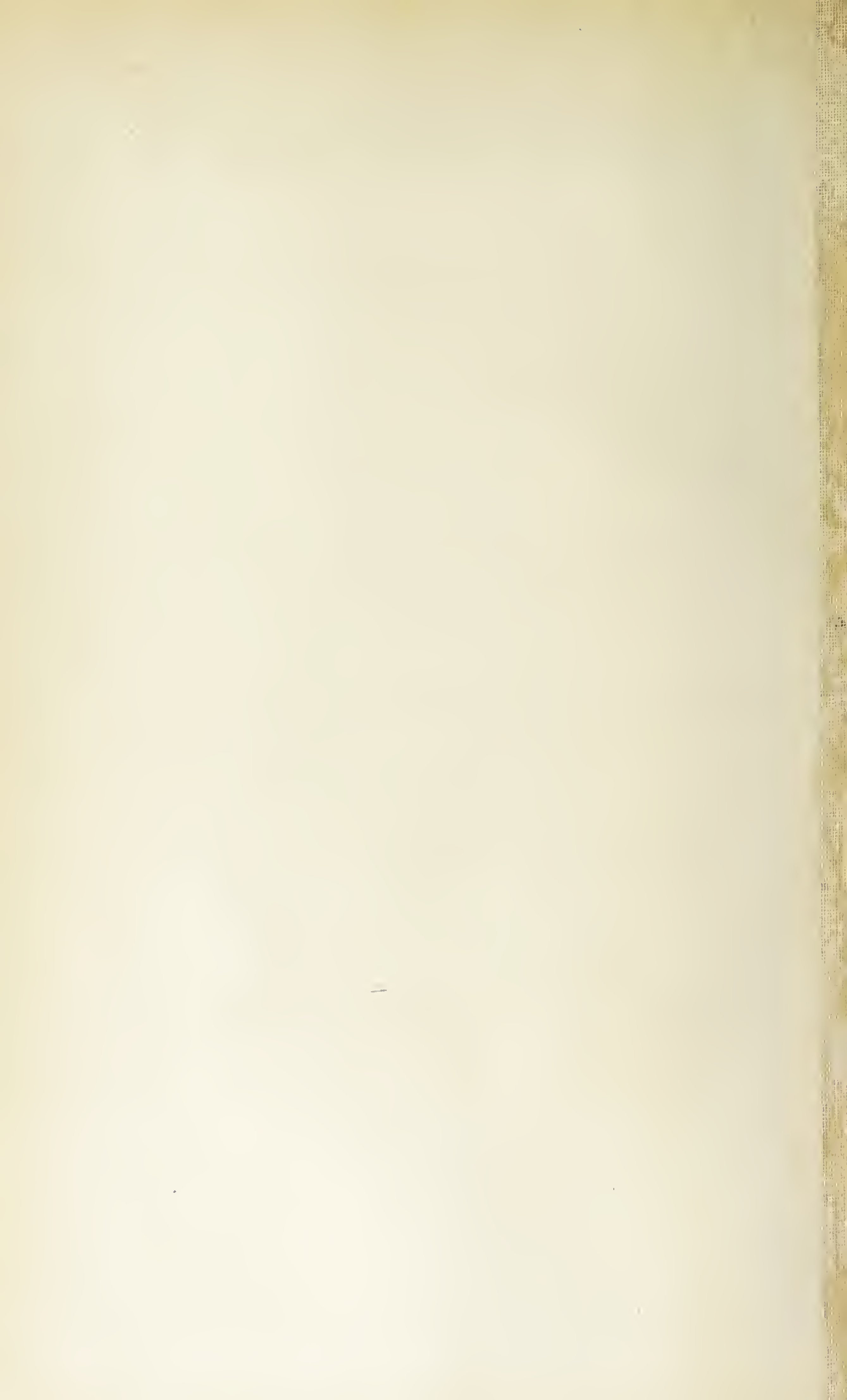


Olga Desmond.

Photographische Aufnahme aus dem Atelier Skowranek in Berlin.
(Illustration zu Fritz Hansens „Berliner Brief“.)

Duplexautotypie von C. Angerer & Göschl in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.









Aufnahme mit Hüttig-Kamera.

Kombinierte Diapositive.

Vortrag, gehalten in der Festversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 6. November 1908, von Dr. Karl Kaser.

Die Weiterentwicklung der Photographie, soweit sie nicht dem Farbenproblem gewidmet erscheint, ist auf Neugewinnung und Ausgestaltung photographischer Ausdrucksmittel zwecks künstlerischer Vertiefung gerichtet.

Durch die Art der Aufnahme, Wahl der Platten und Filter, durch den Spielraum bei der Entwicklung durch Abschwächung und Verstärkung, insbesondere aber durch die mannigfaltigen Kopierverfahren bieten sich in der Tat Ausdrucksbehelfe genug, um ganz vorzügliche und mitunter auch künstlerische Wirkungen zu erzielen.

Das Hauptmittel zur persönlichen Beeinflussung von Photogrammen aber bietet nicht die ausschließlich photographische Tätigkeit, die in der Ausnützung der Optik und Chemie besteht, sondern ohne Zweifel die Zeichen- und Maltechnik im Wege der Retusche.

Wer also die Zeichen- und Maltechnik nicht genügend beherrscht, wird auch außerstande sein, die Retusche in derart einwandfreier Weise auszuüben, daß damit wahrhaft künstlerische Ergebnisse erzielt würden.

Die unbedingten Anhänger der photographischen Kunst wollen deshalb die Retusche, als in das photographische Verfahren nicht gehörig, überhaupt verbannt wissen.

Wie man sich auch immer zur Retuschefrage stellen mag, unter allen Umständen wird man jene Mittel bevorzugen, welche die Zeichen- und Malretusche durch optische und chemische, also durch rein photographische, Eingriffe zu ersetzen geeignet sind.

Der Gummidruck, der dem letzteren Standpunkte am besten Genüge leistet, hat deshalb allerseits die meisten Anhänger gefunden und stellt zurzeit das beste Ausdrucksmittel dar, um ohne Zeichen- und Malfertigkeit eine einschneidende persönliche Einflußnahme auf das Endergebnis zu ermöglichen.

Einen neuen Weg zu gleichem Ziele bieten nun die kombinierten Diapositive, deren Anwendung trotz der Einfachheit und Sicherheit des Verfahrens so wenig bekannt zu sein scheint, daß ein Beitrag über meine Versuche und Erfahrungen auf diesem Gebiete um so willkommener sein

dürfte, als ja heutzutage das Diapositiv sehr häufig die Grundlage für verbesserte Negative zu bilden pflegt.

Vorausgeschickt sei, daß die kombinierten Diapositive unter Verwendung von Bromsilber- oder Chlorbromsilberplatten mittels der Kamera exponiert und entwickelt werden, wobei die Abweichungen von dem sonst allgemein geübten Verfahren zweifach sind, je nachdem durch das kombinierte Diapositiv eine Verschiebung der Tonskala oder die Ergänzung eines Photogrammes durch ein anderes bezweckt wird.

Zur ersteren Aufgabe braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß die Tonskala eines Photogrammes der Ausgleichung weniger wegen der Mängel des photographischen Verfahrens bedarf, als vielmehr wegen der, auch bei anderen Bildwerken vorhandenen, Notwendigkeit, die unermeßlichen extremen Tonwerte der Natur in den bescheidenen Rahmen der Reproduktion zu zwingen.

Bei den meisten Photogrammen erheischt die Tonskala insoferne eine Verbesserung, als die höchsten Lichter von den anderen Tönen weit weggerückt erscheinen, während die tiefsten Schatten sich viel zu wenig abzuheben pflegen.

Wenn also von einem Negativ, und zwar mit den als bekannt vorausgesetzten Hilfsmitteln zwei vollständig kongruente Diapositive, nämlich ein sehr dünnes, welches sämtliche Einzelheiten in den Lichtern enthält, und ein zweites, in welchem die Schatten sehr stark herausgearbeitet sind, seitenverkehrt hergestellt und beide mit der Schichtseite übereinandergelegt werden, so erscheint die gewünschte Tonzusammenziehung, ähnlich wie beim Gummidrucke, erreicht.

Zu diesem Zwecke wird die erste Diapositivplatte normal behandelt, die zweite Diapositivplatte aber mit der Schichtseite verkehrt in die Kassette eingelegt und der hintere Kamerateil um die Stärke des Diapositivglases nach vorne verschoben.

Dadurch wird die vollständige Kongruenz und Seitenverkehrung erzielt, so daß beide Platten durch entsprechendes Verschieben Schicht an Schicht leicht zur vollen Deckung gebracht, mit Klammern vorläufig festgehalten und dann endgültig montiert werden können.

Selbstverständlich lassen sich dadurch, daß man die Tonabstufungen jedes der beiden Diapositive verschieden gestaltet, um so leichter die mannigfachsten Tonskalen des kombinierten Diapositives selbst zuwege bringen.

Durch das gleiche Verfahren können auch zwei kongruente Negative mit noch größerem Erfolge zu einem Diapositiv vereinigt werden, weil schon bei der Aufnahme und nachfolgenden Entwicklung der Negative auf die beabsichtigte Tonführung weiteste Rücksicht genommen werden kann.

Die zweite Art der Diapositivkombinierung beruht auf der Verwendung zweier oder auch mehrerer ganz verschiedener Negative behufs gegenseitiger Ergänzung und Verbesserung.

Dieses Verfahren ermöglicht die Übertragung von Wolken, Hinter- oder Vordergründen, Staffagen und von einzelnen Objekten überhaupt aus einem Bild in das andere.

Die für diesen Zweck bestimmten Negative müssen selbstverständlich in Charakter und Beleuchtung übereinstimmen und es empfiehlt sich deshalb, die Negative schon mit der Absicht der Kombinierung besonders aufzunehmen, wobei jener Umstand, welcher das Verfahren besonders erleichtert, volle Berücksichtigung finden kann.



Doppelbildnis.

Aufnahme von Rudolf Dührkoop in Hamburg.

Dieser Umstand besteht im wesentlichen darin, daß jener Bildteil des einen Negatives, der in das Bild des anderen Negatives aufgenommen werden soll, sich aus hellem Grunde abhebe, da im anderen Falle die übrigen Bildteile, die nicht zur Übertragung bestimmt sind, abgedeckt werden müssen, damit sie nicht mitkopieren.

Jener Bildteil also, der dieser Voraussetzung entspricht oder durch Abdecken geeignet gemacht wurde, wird in der Kamera auf den gehörigen Platz im Diapositiv exponiert, entwickelt, fixiert (allenfalls mitgekommene überflüssige Stellen können mit dem Abschwächer beseitigt werden) und getrocknet.

Vor dem Exponieren des zweiten Negatives wird das fertige erste Diapositiv, an welchem die etwa eingeschlossenen, durchlässigen Stellen auf der Glasseite provisorisch abzudecken sind, mit der Schichtseite auf die normal eingelegte zweite Diapositivplatte gelegt.

Hierdurch wird bei letzterer an jenen Stellen, wo das vorgeschaltete erste Diapositiv Schwärzungen und Abdeckungen enthielt, die Belichtung verhindert und nach der Entwicklung ein leerer, scharf begrenzter Raum geschaffen, der mit dem Bilde des ersten Diapositives haarscharf kongruiert.

Die Übereinanderpassung der so gewonnenen Diapositive Schicht an Schicht vollzieht sich also ebenso glatt, wie bei der erstgeschilderten Kombinierungsart.

Der Betätigung des persönlichen Geschmackes und einer gewissen freien Komposition ist auf diese Weise auch ohne Anwendung einer besonderen Retuschiertechnik der freieste Spielraum geboten.

Ich hoffe mit dieser kurzen Darstellung die Anregung zu weiteren Versuchen gegeben zu haben, in deren Folge sich gewiß eine Ausgestaltung des Verfahrens erwarten läßt.

Sensibilisatoren für das Farbenanpassungsverfahren.

Von Dr. Fr. Limmer.

In Nr. 2531 des »British Journal of Photography« veröffentlicht Dr. J. H. Smith einen Artikel: Sensibilisatoren und Entsensibilisatoren für Ausbleichfarbstoffe (Sensitisers and Desensitisers for Bleach-Out Dyes).

Ich will zunächst den Inhalt dieser Arbeit genau wiedergeben, ein paar Bemerkungen daran knüpfen, und gleichzeitig einige Mitteilungen über meine eigenen Studien machen.

Dr. Smith bezeichnet mit Entsensibilisatoren Verbindungen, welche die Eigenschaft besitzen, die Wirkung von Sensibilisatoren zu verzögern oder ganz aufzuheben.

Die Untersuchungen von Dr. Smith erstrecken sich im wesentlichen nur auf die ätherischen Öle. Er teilt diese im allgemeinen in zwei Klassen, in Sensibilisatoren und Entsensibilisatoren.

Selten trifft man Verbindungen, welche sich ganz »neutral« verhalten. Je nach den vorhandenen Bedingungen ist die Wirksamkeit der einzelnen Sensibilisatoren sehr verschieden. Maßgebend ist (nach Smith) der verwendete Farbstoff, maßgebend auch die Natur des Farbstoffträgers. Ferner ist es durchaus nicht gleichgültig, ob man einen Sensibilisator allein oder in Mischung mit anderen verwendet. Die Versuchsergebnisse werden also von den verschiedensten Faktoren beeinflußt. Daher kommt es wohl auch, daß die Versuchsdaten der verschiedenen Forscher betreffs der Brauchbarkeit gewisser Verbindungen als Sensibilisatoren häufig nicht übereinstimmen.

Dr. Smith arbeitete meistens mit basischen Farbstoffen. Als Farbstoffträger benutzte er Kollodium. Bei sauren Farbstoffen mit Gelatine als Emulsionsmaterial ist für das Wirksamwerden der Sensibilisatoren eine gewisse Menge von Feuchtigkeit erforderlich. Analog muß man auch bei in Kollodium emulsierten Farbstoffen für die Gegenwart eines weichmachenden Körpers (diffusing body) Sorge tragen. Als derartige Zusätze eignen sich z. B. Glyzerin oder Rizinusöl. Wird Hartkollodium mit basischen Farbstoffen angefärbt, so übt (nach Dr. Smith) selbst der stärkste Sensibilisator keinerlei Wirkung aus. Eine Ausnahme bilden die Fälle, in welchen der Sensibilisator selbst das Kollodium erweicht, also gewissermaßen ein Lösungsmittel für Nitrozellulose ist.

Von den Farbstoffen, welche Dr. Smith gewöhnlich verarbeitete, gehören der gelbe und der blaue Farbstoff der gleichen Klasse an, der rote ist einer anderen Klasse entnommen. Es tritt häufig der Fall ein, daß die Sensibilisatoren einmal für Grün (d. h. für Blau und Gelb), das andere Mal besser für Rot passen. Mitunter kommt es auch vor, daß der betreffende Sensibilisator die Lichtempfindlichkeit nur von Orange (Rot und Gelb) oder nur von Violett (Rot und Blau) erhöht. Aus diesen Ursachen ist es sehr schwierig, eine Sensibilisatormischung zu finden, welche alle Farben gleich gut sensibilisiert. Man muß auch der Tatsache Rechnung tragen, daß ein Sensibilisator häufig allein sich wesentlich anders verhält, als in Gemeinschaft mit einigen oder mehreren anderen Sensibilisatoren. Diese Beobachtung findet ihre Erklärung darin, daß die Sensibilisatoren untereinander reagieren und der Grad ihrer Wirksamkeit auf die Farbstoffe sich dadurch natürlich sehr verschiebt.

Dr. Smith hat alle praktisch brauchbaren (all the practically available) ätherischen Öle auf ihre Sensibilisierungsfähigkeit geprüft. Sie wurden untersucht allein und in den verschiedensten Kombinationen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß weitaus der beste Sensibilisator das von Karl Worel-Graz zuerst gefundene Anethol ist. Es macht für alle drei Farben empfindlich, leider nicht ganz gleichmäßig, so daß Gelb teilweise ausbleibt, aber es ist einer von den sehr wenigen Körpern, welcher alle drei Farben sensibilisiert. Als ätherische Öle mit stark sensibilisierenden Eigenschaften führt Dr. Smith die folgenden an [1]):

Cassiaöl	Zitronellöl	Salbeiöl
Zedernblattöl	Senföl	Spiköl
Zedernholzöl	Pfefferminzöl	Fichtenöl
Zimtöl	Kiefernöl	

Als Entsensibilisatoren werden genannt:

Kümmelöl	Nelkenöl	Majoranöl

Die größte entsensibilisierende Wirkung soll das Nelkenöl ausüben, und zwar besonders auf den blauen und den gelben Farbstoff. Mit dieser Aufstellung setzt sich aber Smith zu Worel in direkten Gegensatz, denn nach des letzteren Versuchen (vide »Photographische Mitteilungen« 1903, S. 281) zählen Cassia-(Zimt)Öl, Senföl, Salbeiöl und Spiköl zu jenen Körpern, welche den Bleichprozeß teils gar nicht, teils nur in geringem Maße fördern, wogegen nach demselben Autor Kümmelöl als guter Sensibilisator bezeichnet wird.

Diese differierenden Befunde können in Erwägung der gewiß von beiden Teilen mit der größten Genauigkeit durchgeführten Versuche wohl nur damit erklärt werden, daß die verwendeten Arten Öle mit anderen Stoffen verunreinigt waren und somit verschiedene Versuchsresultate hervorbringen mußten.

Die Wichtigkeit der Entsensibilisatoren ist augenfällig. Sie sind sehr nützlich für die Zerstörung, beziehungsweise Unschädlichmachung der nur schwer auswaschbaren Sensibilisatorreste der fertigen (vom überflüssigen Sensibilisator befreiten) Farbenanpassungskopien. Außerdem leisten die Entsensibilisatoren, in kleinen Mengen zur Emulsion gegeben, für die Abstimmung der Lichtempfindlichkeit der einzelnen Farbstoffe sehr gute Dienste.

Um herauszubekommen, welche Bestandteile der ätherischen Öle die Träger der sensibilisierenden Eigenschaften sind, prüfte Dr. Smith eine große Anzahl von in diesen Ölen vorkommenden Verbindungen. Nach Dr. Smith haben sich als Sensibilisatoren erwiesen:

Salizylsaures Amyloxyd	Baldriansaur. Benzyloxyd	Zimtaldehyd
Apiol (aus Petersilienöl gewonnen)	Borneol	Citral
	Essigsaures Bornyloxyd	Citronellal
Benzaldehyd	Kamphen	Citronellol
Benzylazetat	Carven	Cumarin
Benzylaldehyd	Zimtsäure	Cumol

[1]) Die Verdeutschung der Namen der ätherischen Öle verdanke ich der Liebenswürdigkeit der Firma Heine & Co., Leipzig.

Cymene	Menthen	Myrtol
Eucalyptol	Menthol	Nerolin
Geraniol	Menthon	Phenetol
Geranylazetat	Menthylazetat	Pinen
Helenin	Methylheptenon	Safrol
Heliotropin	Baldrians. Menthyloxyd	Santalol
Isoborneol	Salizylsäuremethylester (künstl. Wintergrün)	Terpineol
Isosafrol	Maiglöckchen	Thujon
Linalol	Moschus	
Linalylazetat		

Entsensibilisierende Eigenschaften kommen (nach Dr. Smith) folgenden Verbindungen zu:

Anisaldehyd	Eugenol	Tannothymal
Phenol	Isoeugenol	Thymol
Carvacrol	Salizylaldehyde	Vanillin
Carvon		

Die sensibilisierenden Eigenschaften der ätherischen Öle stehen in engem Zusammenhange mit ihren Bestandteilen. Es ist allerdings durchaus nicht erforderlich, daß die sensibilisierende Verbindung den Hauptbestandteil bildet. Geringe Verunreinigungen durch einen Entsensibilisator genügen, anderseits auch einem ätherischen Öle entsensibilisierende Eigenschaften zu verleihen. Nach Dr. Smith sind die kräftigsten Entsensibilisatoren Eugenol und Isoeugenol, Carvacrol und Thymol.

Besonders die Klasse der Aldehyde liefert gute Sensibilisatoren. »Wie man erwarten konnte, ist es der — allgemein gesprochen — am höchsten oxydierte Körper, welcher die günstigste Wirkung ausübt.« (Als Beispiel führt Dr. Smith an, daß der Citronellalaldehyd[2]), den man künstlich durch Oxydation des primären Citronellolalkohols erhält, wesentlich stärker sensibilisiert als der letztere usw.) Die Ursache des »Ausbleichens« der Farbstoffe ist nach Smith darin zu suchen, »daß die Farbstoffe den unter der Einwirkung des Lichtes aus den Sensibilisatoren langsam freiwerdenden Sauerstoff absorbieren.« Die Wirkung der Entsensibilisatoren dagegen vermutet Smith in einer chemischen Verbindung derselben mit den Farbstoffen oder aber darin, daß der Entsensibilisator selbst viel leichter und lieber von dem freigewordenen Sauerstoff oxydiert wird als die betreffende Farbe.

Wenn aber eine chemische Verbindung eintritt, dann kann sie keine besonders innige sein, weil meistens, wenn die empfindliche Schicht im Dunkeln der Luft ausgesetzt ist, die Unempfindlichkeitswirkung nach einiger Zeit aufhört, woran ohne Zweifel die Flüchtigkeit des Entsensibilisators Schuld trägt.

Am Schlusse seiner Ausführungen macht Dr. Smith noch den Vorschlag, die fertigen Farbenauskopierpapiere (außer der Verpackung in Zinnfolie) zur besseren Verhinderung der Verflüchtigung der Sensibilisatoren mit einer dünnen durchsichtigen Schutzschicht zu überziehen. Durch eine farblose Oberschicht aus Gelatine wird nicht nur eine bessere Haltbarkeit des Papieres erzielt werden, sondern man wird dadurch auch die Kopiervorlage (Autochromplatte!) vor einer direkten Berührung mit dem Kopierpapier schützen.

Seit längerer Zeit schon beschäftige ich mich mit dem Studium des Verfahrens der Farbenanpassung, speziell mit dem Studium der Sensibilisatoren. Ich gebrauche absichtlich den Ausdruck »Farbenanpassungsverfahren« und nicht die Bezeichnung »Ausbleichverfahren«. Den Ausdruck »Ausbleichverfahren« halte ich aus Gründen, welche ich später vielleicht einmal in einem besonderen Artikel behandeln werde, für unzweckmäßig und geeignet, das ganze Verfahren zu diskreditieren.

[2]) Im englischen Texte steht »aldehyde citronellel«, soll wohl heißen »aldehyde citronellal«.

Was nun die obigen Smithschen Ausführungen betrifft, so bin ich damit nicht in allen Punkten einverstanden.[3]) Die Einteilung in Sensibilisatoren und Entsensibilisatoren halte ich nicht für erschöpfend. Ich teile die Verbindungen vorläufig in vier Klassen:

1. Sensibilisatoren:
   a) 1. Ordnung (starke Sensibilisatoren).
   b) 2. Ordnung (schwache Sensibilisatoren).
2. Unbrauchbare Verbindungen:
   a) Neutrale Verbindungen.
   b) Farbstoffzerstörende Verbindungen.
3. Anti- oder Entsensibilisatoren.
4. Farbstoffixierende Verbindungen.

Zu 1. Ein Sensibilisator im Sinne des Anpassungsverfahrens ist eine Verbindung, welche die Eigenschaft besitzt, unter dem Einflusse des Lichtes die Farbenanpassungsgeschwindigkeit eines im Wienerschen Sinne farbenempfänglichen Stoffes zu erhöhen.

Zu 2. Unter für das Farbenanpassungsverfahren unbrauchbaren Verbindungen verstehe ich einerseits solche, die weder beschleunigend noch verzögernd auf die Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe wirken, sich also neutral verhalten. Anderseits rechne ich hierher auch diejenigen Verbindungen, welche sofort eine Zersetzung der betreffenden Farbstoffe veranlassen.

Zu 3. Mit Anti- oder Entsensibilisatoren sollen die Verbindungen bezeichnet werden, denen entsensibilisierende Eigenschaften zukommen. Es handelt sich hier um Körper, welche entweder sensibilisatorzerstörend wirken oder mit dem Sensibilisator eine neutrale Verbindung (im Sinne von 2a) eingehen.[4])

Zu 4. Farbstoffixierende Verbindungen sollen die Eigenschaft besitzen, die natürliche Lichtunechtheit der verwendeten Farbstoffe aufzuheben. Sie sollen imstande sein, einen praktisch brauchbaren Grad von Lichtechtheit der nach dem Farbenanpassungsverfahren erhaltenen Bilder zu bewirken. Es wäre natürlich besonders erfreulich, wenn die unter 3 und 4 geforderten Eigenschaften derselben Verbindung zukämen, d. h., wenn sich Verbindungen finden würden, die zugleich entsensibilisierend und fixierend wirken würden. Ich halte dies nach meinen bisherigen Versuchsergebnissen durchaus nicht für ausgeschlossen. Es wird in absehbarer Zeit wohl gelingen, mit der Entsensibilisation gleichzeitig eine Fixierung zu verbinden durch Behandlung mit ein und demselben Körper.

Ich teile die Verbindungen vorläufig wie eben beschrieben ein. Endgültig ist diese Einteilung keineswegs. Es kann leicht sein, daß sie sich bei weiteren Forschungen als unzweckmäßig erweist, oder, daß von anderer Seite bessere Vorschläge gemacht werden.

Die Erfahrung von Dr. Smith, daß die Sensibilisation eines Farbstoffes von sehr vielen Begleitumständen abhängt, kann ich bestätigen. Es ist deshalb sehr wünschenswert, daß bei Veröffentlichungen über Sensibilisatoren immer die genauen Versuchsdaten gegeben werden. Zu berücksichtigen ist bei derartigen Experimenten in erster Linie die

---

[3]) Ich glaube übrigens als Erster auf das Bestehen von Entsensibilisatoren hingewiesen zu haben. Siehe »Photographische Rundschau« 1908, Heft 21.

[4]) Es empfiehlt sich, den Entsensibilisator nur zur Vernichtung der letzten Spuren des Sensibilisators zu verwenden. Die Hauptmenge desselben entfernt man durch Auswaschen der Schicht mit einem passenden Lösungsmittel.



Aufnahme von Rudolf Dührkoop in Hamburg.



Aufnahme von Rudolf Dührkoop in Hamburg.

Emulsion, zu beachten ist auch der Schichtträger. Bei den einfachsten Versuchen haben wir es nur zu tun mit Farbstoff, Sensibilisator und Farbstoffträger. Die Unterlage ist gleichzeitig Farbstoffträger.

Aus praktischen Gründen wird man bei Herstellung eines »Farbenanpassungspapieres« die Farbstoffe und Sensibilisatoren nicht direkt auf die Unterlage aufbringen. Man wird die Farbstoffe emulsieren, so daß wir es also meistenteils zu tun haben mit einer Emulsion und mit der Unterlage derselben, dem Schichtträger. Die Emulsion selbst setzt sich zusammen aus den Farbstoffen, dem Emulsionsmittel (Farbstoffträger), den Sensibilisatoren und etwaigen besonderen Zusätzen. Es kann nicht genug betont werden, daß bei allen Versuchsbeschreibungen unbedingt die genaue Herkunft sämtlicher Bestandteile (so weit dies aus fabrikationstechnischen Gründen möglich ist!) bekannt gegeben werden muß. Ferner ist es natürlich erforderlich, daß eine möglichst genaue Beschreibung der Versuchsbedingungen veröffentlicht wird. Es ist auch sehr wünschenswert, daß nur mit möglichst reinen Farbstoffen, Sensibilisatoren usw. gearbeitet wird. Speziell bei den Sensibilisatoren[5]) kann durch eine geringe Verunreinigung der Wirkungsgrad sehr verschoben werden.

Dr. Smith weist sehr richtig darauf hin, daß sich ein Sensibilisator sehr verschieden verhält, je nachdem er allein oder mit anderen Sensibilisatoren zusammen verwendet wird. Vermutlich reagieren die einzelnen Sensibilisatoren untereinander. Im Grunde genommen, haben wir es bei Sensibilisatorgemischen eben mit Verunreinigungen eines Sensibilisators zu tun; diese Verunreinigungen wirken je nachdem hemmend oder fördernd auf die Sensibilisationsfähigkeit.

Die Tatsache, daß für eine wirksame Sensibilisation eine gewisse Geschmeidigkeit (verursacht durch Feuchtigkeit bei Gelatine[6]), durch Glyzerin usw. bei Kollodium) des Emulsionsmateriales, beziehungsweise des Farbstoffträgers erforderlich ist, gibt uns vielleicht einen Hinweis auf den Mechanismus des Sensibilisationsvorganges.

Die von Smith als kräftige Sensibilisatoren angeführten ätherischen Öle habe ich fast alle selbst schon geprüft. Da wir aber unter verschiedenen Versuchsbedingungen gearbeitet haben, so können sich die Ergebnisse nicht gegenseitig kontrollieren. Auf meine eigenen Versuche werde ich ausführlich zu sprechen kommen in meinem bei W. Knapp in Halle erscheinenden Buche: »Direkte Körperfarbenphotographie durch Farbenanpassung (Farbenanpassungsverfahren).«

Um festzustellen, welche Bestandteile der ätherischen Öle die Träger der sensibilisierenden Eigenschaften sind, hat, wie weiter vorn schon erwähnt wurde, Smith eine große Anzahl von in den ätherischen Ölen vorkommenden Verbindungen auf ihre sensibilisierenden Eigenschaften geprüft. Ich hatte schon, bevor ich die letzte Veröffentlichung von Dr. Smith erhalten haben konnte, an eine Reihe von Fachblättern eine »Vorläufige Mitteilung« versendet, welche auch in Nr. 579 der »Photographischen Korrespondenz« abgedruckt worden ist. Daraus geht hervor,

[5]) Es ist nicht gleichgültig, ob die Sensibilisierung durch Zusatz des Sensibilisators zur Emulsion erfolgt oder ob erst nach dem Gießen der Emulsion durch Baden (in einer Lösung des Sensibilisators) sensibilisiert wird.

[6]) Ich vermute, daß bei der größeren Reaktionsfähigkeit des Sensibilisators in feuchter Gelatine nicht das Wasser als solches irgendwie bei der Reaktion beteiligt ist, sondern daß die durch die Feuchtigkeit veranlaßte größere Weichheit des Farbstoffträgers von Vorteil ist.



Dom in Sebenico.

Aufnahme von Bruno Reiffenstein in Wien mit C. Reicherts Neu-Kombinar f: 6·8.



Kreuzgang in Lacroma.

Aufnahme von Bruno Reiffenstein in Wien mit C. Reicherts Neu-Kombinar f : 6·8.

daß bei verschiedenen Verbindungen unsere Ansichten übereinstimmen, bei anderen wieder nicht. Ich hatte genannt als gute Sensibilisatoren:

Anethol, Anisaldehyd, Karvon, Eugenolmethyläther, Heliotropin, Isosafrol, Safrol.

Aus der Smithschen Tabelle ist zu entnehmen, daß dieser Anisaldehyd[7]) und Karvon zu den Entsensibilisatoren rechnet.

Es wäre sehr verlockend, die von Smith als Sensibilisatoren bezeichneten Verbindungen (die ich unabhängig von Dr. Smith zum größten Teile selbst schon untersucht habe) darauf zu prüfen, ob sie die von mir »als für die Sensibilisation günstig« bezeichneten Gruppen enthalten (siehe »Photographische Korrespondenz«, Nr. 579, 1908). Eine derartige Betrachtung würde aber zu rein chemischer Natur werden, anderseits bin ich auch über den Reinheitsgrad der betreffenden Verbindungen nicht unterrichtet.

Auf Grund seiner Betrachtungen kommt Smith zu dem Ergebnis, daß besonders die Klasse der Aldehyde gute Sensibilisatoren liefert. Das deckt sich vollständig mit der von mir vertretenen Ansicht. Merkwürdigerweise hat aber Dr. Smith unter seinen Entsensibilisatoren zwei Aldehyde, mit denen ich als Sensibilisatoren gute Erfahrungen gemacht habe, d. i der Anisaldehyd und der Salizylaldehyd.

Der Ansicht von Smith, daß es der »allgemein gesprochen — am höchsten oxydierte Körper ist, welcher die günstigsten Sensibilisationswirkungen ausübt«, kann ich mich nicht anschließen. Ebensowenig glaube ich, daß die Ursache des »Ausbleichens« darin zu suchen ist, »daß die Farbstoffe den unter der Einwirkung des Lichtes aus den Sensibilisatoren langsam freiwerdenden Sauerstoff absorbieren«. Es ist mir bis jetzt ein zweifelfreier Nachweis nicht gelungen, daß z. B. bei der Belichtung von Anethol Sauerstoff frei wird.

Auch Worel hat meines Wissens derartige Versuche schon vor einigen Jahren angestellt, ohne dabei zu positiven Resultaten zu kommen.

Für die weitere Ausgestaltung des Farbenanpassungsverfahrens ist es von größter Wichtigkeit, daß der Chemismus der Reaktion Farbstoff + Sensibilisator erforscht wird. Ich habe auf Grund meiner bisherigen Studien, wie das ja auch aus meiner »Vorläufigen Mitteilung« hervorgeht, schon eine Reihe von Anhaltspunkten für die Erklärung der fraglichen Reaktion gesammelt. Das bisherige Material reicht aber bei weitem noch nicht aus zur Aufstellung einer Theorie der Reaktion Farbstoff + Sensibilisator. Die Versuche werden besonders dadurch erschwert, daß die Reagenzien nur mit den größten Schwierigkeiten in der erforderlichen Reinheit zu beschaffen sind.

Einstweilen glaube ich annehmen zu dürfen, daß die Reaktion Farbstoff + Sensibilisator an sich rein chemischer Natur ist. Die Reaktion wird bei bestimmten Farbstoffen erst durch den Einfluß des Lichtes ermöglicht.

Ich begründe obigen Satz damit, daß es folgende drei Arten von Farbstoffen gibt:

1. Farbstoffe, die mit einem »Sensibilisator« bereits im Dunkeln (bei Erwärmung auf 50—60° C) reagieren.

[7]) Herr Worel hat mir brieflich mitgeteilt, daß nach seinen Versuchen Anisaldehyd »schlecht« sensibilisiert. Ich habe speziell mit Anisaldehyd sehr gute Ergebnisse gehabt. Der Grund für die verschiedenen Resultate ist wohl neben ungleichen Versuchsbedingungen in Verunreinigungen des Anisaldehyds zu suchen.

2. Farbstoffe, bei denen eine Reaktion mit dem Sensibilisator erst bei Gegenwart von Licht eintritt. (Das sind die Farbstoffe, welche für das Farbenanpassungsverfahren in Betracht kommen!)

3. Farbstoffe, welche auch im Lichte nicht mit dem »Sensibilisator« reagieren.

Ein Faktor, der für die Auffassung der Reaktion Farbstoff + Sensibilisator sehr bedeutsam ist, wurde bisher nicht genügend berücksichtigt. Es ist dies die Tatsache, daß für das Wirksamwerden eines Sensibilisators ein bestimmtes Minimum von Wärme erforderlich ist.

Was nun die Wirkung der »Entsensibilisatoren« und der »fixierenden Verbindungen« betrifft, so habe ich bestimmte Gründe, auch hier eine chemische Reaktion anzunehmen. Sobald meine Versuche über dieses Gebiet zu einem befriedigenden Abschluß gebracht worden sind, werde ich darüber ausführlich berichten.

Zurzeit Kulmbach, im November 1908.

Berliner Brief.

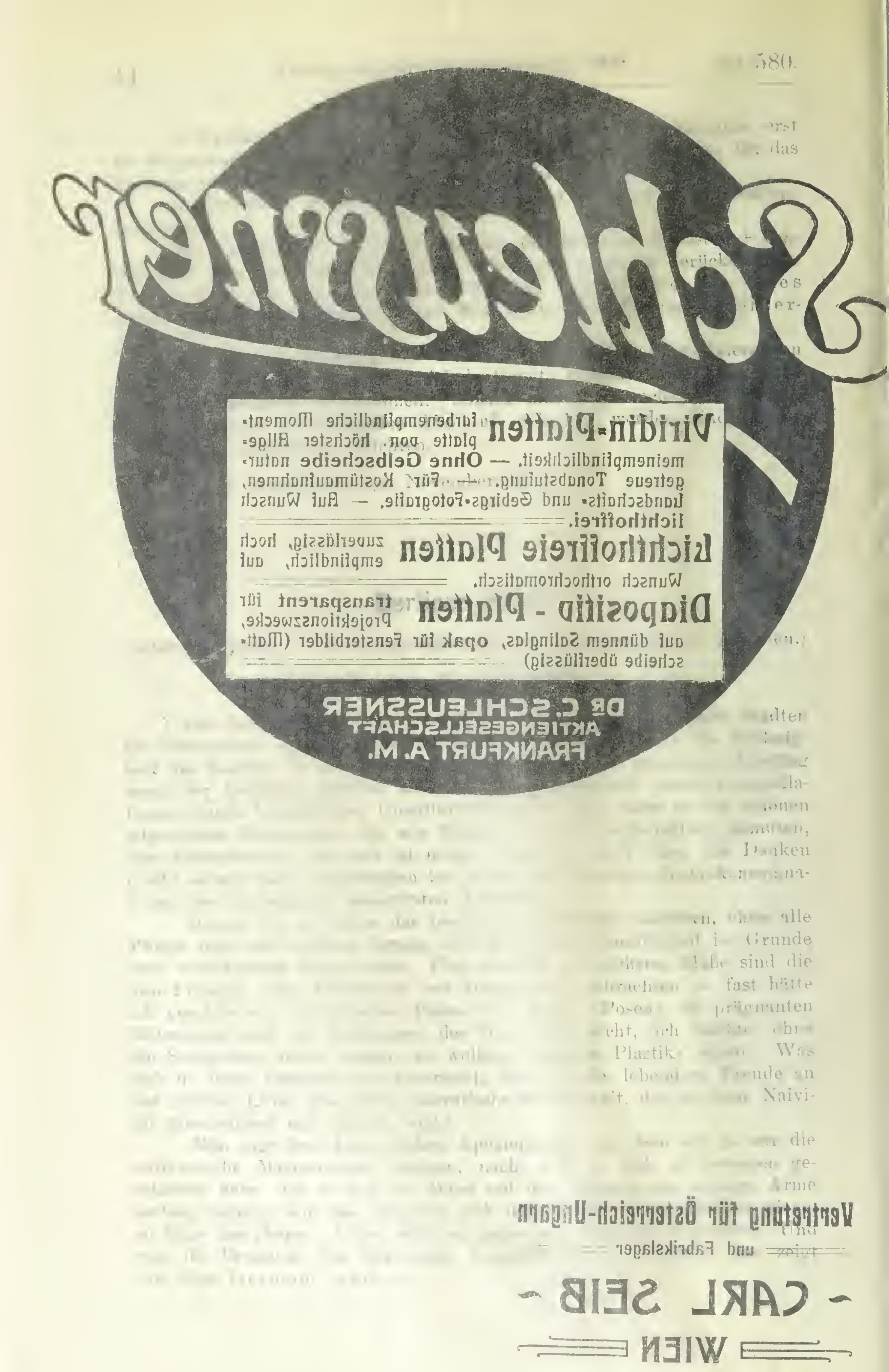
(Lebende Plastik. — Selbstkostenberechnung photographischer Arbeiten.)

Von Fritz Hansen, Berlin.

Das Auftreten der Olga Desmond in Berlin und in anderen Städten hat bekanntlich Anlaß zu mannigfachen Erörterungen über die Zulässigkeit des Nackten in der Kunst gegeben und auch der preußische Landtag sowie der Reichstag dürften sich demnächst, veranlaßt durch Interpellationen, damit beschäftigen. Unwillkürlich denkt man dabei an die schönen allgemeinen Wahrheiten, die wie Themen zu Primaneraufsätzen anmuten, vom Hamletschen »An sich ist nichts weder gut noch böse, das Denken macht es erst dazu« angefangen bis zu den tiefgründigen Gedankenemanationen der modernsten, sensitivsten Ästhetiker.

Darum ist es schon das beste, man berichtet nüchtern, ohne alle Phrase und setzt einfach voraus, daß Erotik und Sinnlichkeit im Grunde zwei verschiedene Dinge seien. Und sinnlich im höchsten Maße sind die von Fräulein Olga Desmond zur Darstellung gebrachten — fast hätte ich geschrieben: »Plastischen Posen«! — Nein, »Posen« im prägnanten Nebensinne sind die Stellungen der Desmond nicht, ich möchte, ohne ein Schlagwort dafür prägen zu wollen, »lebende Plastik« sagen. Was sich in ihren Darbietungen ausdrückt, das ist die lebendige Freude an der schönen Linie, eine völlig unerotische Sinnlichkeit, die in ihrer Naivität überzeugend und ehrlich wirkt.

Man sagt dem Lysippischen Apoxiomenes, von dem wir ja nur die vatikanische Marmorkopie besitzen, nach, daß er sich zu bewegen geschienen habe. Als ob sich die Hand mit dem Schaber am rechten Arme entlang bewege und der Jüngling sich dazu leicht in den Hüften wiege, so habe das eherne, leider verloren gegangene Original angemutet. Und was die Erzstatue des Sykioniden Lysippos nur vortäuschte, das zeigt uns Olga Desmond wirklich.


Schleussner
Viridin-Platten
farbenempfindliche Momentplatte von höchster Allgemeinempfindlichkeit. — Ohne Gelbscheibe naturgetreue Tonabstufung. Für Kostümaufnahmen, Landschafts- und Gebirgs-Fotografie. — Auf Wunsch lichthoffrei.
Lichthoffreie Platten
zuverlässig, hoch empfindlich, auf Wunsch orthochromatisch.
Diapositiv - Platten
transparent für Projektionszwecke, auf dünnem Salinglas, opak für Fensterbilder (Mattscheibe überflüssig)
DR C. SCHLEUSSNER
AKTIENGESELLSCHAFT
FRANKFURT A. M.
Vertretung für Österreich-Ungarn
und Fabrikslager
- CARL SEIB -
WIEN
I. Bezirk, Grillparzerstrasse 5.



Barfußtänzerin Olga Desmond.

Aufnahme aus dem Atelier Skowranek in Berlin.

(Illustration zu dem »Berliner Brief« von Fritz Hansen auf S. 14 dieses Heftes.)



Plastik, gestellt von lebenden Modellen.

Das weibliche Modell ist die auf der vorhergehenden Seite abgebildete Barfußtänzerin Olga Desmond.

Aufnahme aus dem Atelier Skowranek in Berlin.

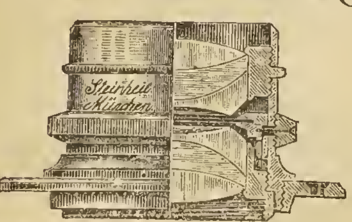
(Illustration zu dem »Berliner Brief« von Fritz Hansen auf S. 14 dieses Heftes.)

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1909.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1909.

Steinheil-Objektive

Orthostigmate 1:6·8 bis 1:12.



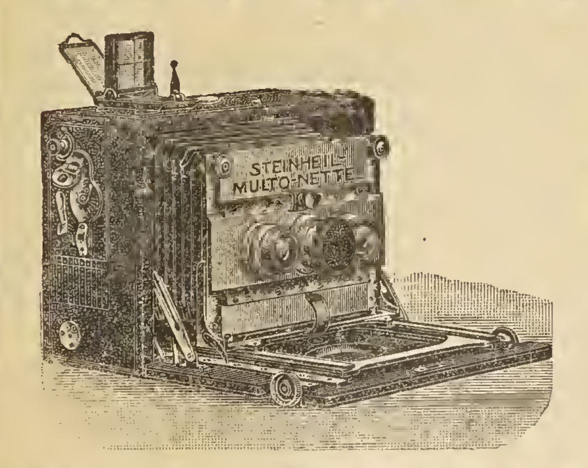
Lichtstarke verkittete **Universal - Objektive** für alle Zwecke. ◈ Vier Serien.

Bildwinkel 80—100°.

Unofocale 1:4·5 und 1:6.

Lichtstärkste unverkittete Anastigmate.

MULTO-NETTEL



UNIVERSAL-HAND-KAMERA

für

Einzel- Stereo- Tele- } Aufnahmen 9 × 14

mit 3 Orthostigmaten 1 : 6·8.

Sechs Brennweiten verwendbar.

C. A. Steinheil Söhne

optisch-astronomische Werkstätte XII/1

Gegründet 1855. **MÜNCHEN.** Gegründet 1855.

Vertretung für Österreich-Ungarn:

HERMANN LINDNER, WIEN III/1

Sechskrügelgasse 5.

Neuer Katalog eben erschienen; auf Wunsch portofreie Zusendung.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1909.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1909.

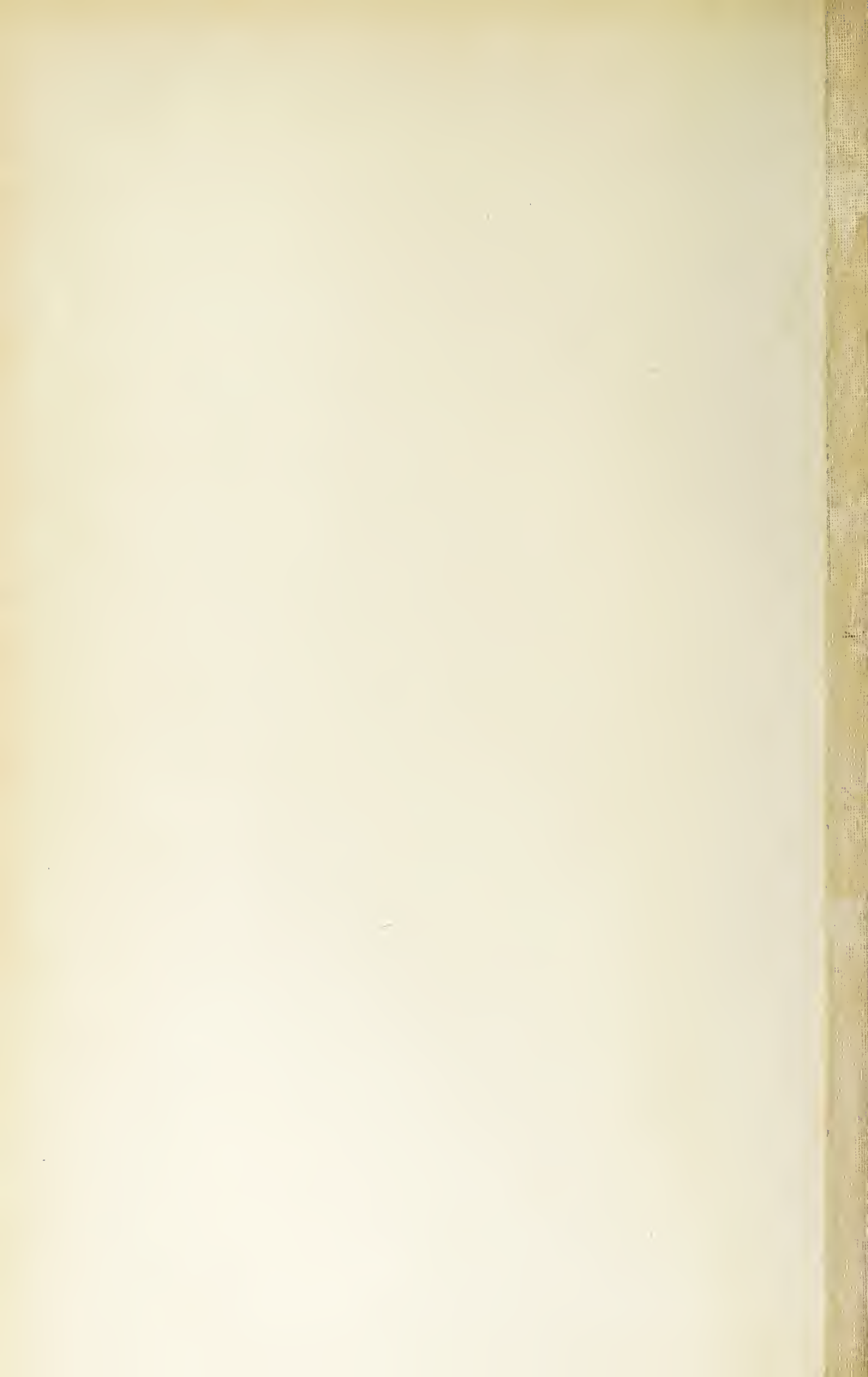


„Winter.“

Aufnahme von Oberst S. Timirjaseff, Helsingfors.

Doppeltonätzung der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien (Schülerarbeit).

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Eine Berliner Vereinigung, die den Vereinsnamen »Schönheit« führt, und sich besonders der »Förderung und Veredelung der menschlichen Körperschönheit im Leben und in der Kunst« widmet, hat die Desmond und ihre Vorführungen nicht nur in Berlin, sondern auch im Auslande bekannt gemacht und man kann heute schon sagen, daß es sich dabei nicht mehr nur um einen Versuch handelt.

Die Desmond trat zuerst als Tänzerin auf (vgl. S. 15), sie tanzte in durchsichtigen Seidenschleiern, und jeder, der diese Tänze sah, mußte zugeben, daß sie in ihrer einfachen Natürlichkeit ethischer waren, als die hitzigen Impressionen spanischer, französischer und amerikanischer Varietésterne. Auch die plastischen Gruppen nach Bildwerken von Begas, Klimsch, Sinding u. a., die nicht, wie bisher üblich, in marmorweißem Trikot, sondern nackt gestellt wurden (vgl. S. 16), boten einen Anblick von größter Keuschheit. Dieses Auftreten in völliger Nacktheit, das bei dem ersten Schönheitsabend als etwas Unerhörtes wirkte, wurde bei der zweiten und dritten Wiederholung von dem Publikum schon beinahe als etwas Selbstverständliches empfunden und die Desmond durch lebhaften Beifall ausgezeichnet. In der Tat bedeuten gerade in unserer Zeit derartige Aufführungen einen wichtigen Beitrag zu dem so oft erörterten Problem der ästhetischen Erziehung, denn die Desmond führt mit ihrem Körper den Beweis dafür, daß das Schöne nicht unrein wirkt, und daß es möglich ist, auf diesem Wege die sinnlichen Eindrücke zu veredeln. Es scheint auch sicher, daß die Darbietungen des jungen Mädchens allmählich den weiteren Kreisen bekannt werden.

Wie weit unterscheidet sich damit unsere Zeit von dem Mittelalter, das den Körper als etwas Unreines und als Gefängnis der Seele betrachtete. Wenn sich die heilige Elisabeth entschieden weigerte, ein Bad zu nehmen, so war damit der größte Gegensatz zur Welt der Antike mit ihrer Freude an der Plastik des nackten Körpers, an den Gymnasien und Bädern erreicht. Und Jahrhunderte dauerte es, bis dieser Zustand der Barbarei dem Morgenrot einer edleren Erkenntnis wich, ja erst seit kurzem beginnt unsere Zeit den Spuren der Hellenen zu folgen und die hohe Bedeutung der Körperkultur für unsere Gesundheit und für die Schönheit einzusehen, die beide daraus ihre Früchte ernten werden.

* * *

Über Selbstkostenberechnung und Wertbestimmung photographischer Arbeiten sprach Herr Geheimrat Miethe in der letzten Sitzung des Photographischen Vereines zu Berlin. Als Resultat seiner Ausführungen gab der Redner folgende Formel:

$$a/b\ (A + c/d\ .\ M + C).$$

Nach einer zehnjährigen Erfahrung des Vortragenden über die Faktoren a, b, c und d muß sein: $a = 7$, $b = 6$, $c = 4$, $d = 3$, wenn das Geschäft blühen soll. Ferner muß sein a größer als b und größer als d, wird b größer als a und d größer als c, dann geht das Geschäft zugrunde. In der Formel bedeutet A = Arbeitslohn, M = Materialkosten, C einen Sicherheitskoeffizienten, der hauptsächlich die Generalunkosten enthält. Der Bruch c/d könnte auch zu a gesetzt werden, doch zieht es Prof. Miethe vor, ihn an M anzugliedern, da nach seiner Meinung die Materialkosten weniger schwanken als die Arbeitslöhne. Setzt man die Werte ein, so findet man die Formel:

$$7/6\ (A + 4/3\ .\ M + C).$$

Wenn c = 4 und d = 3, so würde das einem Zuschlag von $33^1/_3$% gleichkommen. Ebenso bedeutet der vor der Klammer stehende Bruch a/b einen Zuschlag zu den Gesamtselbstkosten, sozusagen die Reinverdienstquote, daher muß auch a größer als b sein. Bei dem angenommenen Verhältnis von 7/6 würde ein Reingewinst von ungefähr 14% angenommen werden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Formel in mathematisch befriedigender Weise alle in Betracht kommenden Faktoren zueinander in Beziehung bringt. Leider aber gibt sie keinen Anhaltspunkt dafür, wie hoch man den Sicherheitskoeffizienten zu nehmen hat; auch die Bestimmung des Arbeitslohnes und der Materialkosten ist keineswegs leicht. Die Festsetzung des Zuschlages mit $33^1/_3$% und, bei den gesamten Kosten, des Reinverdienstes mit 14% dürfte bei verschiedenen Geschäften sich wohl auch verschieden gestalten. Allerdings hat Prof. Miethe ausdrücklich betont, daß seine Formel nur den Zweck habe, die unterste Grenze für den Preis einer Arbeit festzulegen, wenn nicht mit Verlust gearbeitet werden soll. Im allgemeinen liege es ja in der Hand eines jeden Verkäufers, den Preis herauszuholen, den seine Konkurrenz ihm zu erzielen gestattet; aber anderseits soll dem Photographen die Möglichkeit in die Hand gegeben werden, festzustellen, wann sein Verlust anfängt, wenn er einer unterbietenden Konkurrenz folgen will. Mir scheint, die bisherigen Schwierigkeiten des Problems sind dadurch überwunden, daß sie in ein System gebracht werden.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

LXXXII. Weitere Untersuchungen über die Wirkungsart verschiedener Strahlengattungen auf die photographische Platte.

In einer früheren Arbeit[1]) habe ich ausgeführt, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Bromsilbergelatine in erheblichem Maße von der des Lichtes abweicht. Diese Wirkung besteht darin, daß die X-Strahlen neben der Abspaltung von Brom auch eine physikalische Veränderung des Bromsilbers verursachen, die man nach allem am besten als eine Zerstäubung des Korns in feinere Aggregate deuten kann. Später[2]) habe ich gezeigt, daß auch kurze Lichtstöße, wie sie beim natürlichen Blitz oder künstlichen elektrischen Entladungen auftreten, das Bromsilber in anscheinend derselben Weise verändern wie die Röntgenstrahlen. Diese Wirkung kurzer Lichtstöße, die zuerst von Clayden in den sogenannten schwarzen Blitzen beobachtet wurde und die seitdem öfter der Gegenstand interessanter Untersuchungen gewesen ist, wird als Clayden-

[1]) »Photographische Rundschau«, 1908, S. 221, auch referiert in dieser Zeitschrift, 1908, S. 485.

[2]) »Photographische Korrespondenz«, 1908, S. 522.

Effekt bezeichnet. Er besteht darin, daß außerordentlich kurze, aber intensive Lichtwirkungen das Bromsilber weniger empfindlich für weitere Belichtung machen, so daß bei einer »blitzartig« vorbelichteten Platte eine weitere diffuse Belichtung eine Umkehrung des Negativs zu einem Positiv zur Folge hat. Diese Erscheinung ist in ihrem Resultate zwar der Solarisation ähnlich, hat in ihrem Wesen aber mit dieser doch nicht das geringste gemeinsam. Meine Untersuchungen zeigten, daß, wie beim Luther-Uschkoffschen Versuch mit Röntgenstrahlen, auch das latente Bild der elektrischen Entladungen durch Tageslicht hervorgerufen werden kann. Da überdies die Einwirkung elektrischer Entladungen auf die Platte eine direkt sichtbare Strukturveränderung der Schicht erkennen ließ und das latente Bild der Entladungen genau dieselben Reaktionen zeigte wie das latente Röntgenstrahlenbild, so gaben diese Befunde eine wertvolle Stütze für meine Hypothese, daß auch die eigenartige Wirkung der Röntgenstrahlen in einer, wenn auch nicht direkt erkennbaren Strukturveränderung des Kornes, einer Zerstäubung, bestehe.

In meinem früheren Aufsatze in der »Rundschau« habe ich die schon lange bekannten Beobachtungen älterer Forscher über die Zerstäubung von Halogensilberkristallen und anderen Körpern im Lichte bereits erwähnt. Eine photophysikalische Veränderung des Bromsilbers in den photographischen Emulsionen war hingegen zwar oftmals als möglich vermutet, indessen niemals nachgewiesen worden. Sie scheint auch bei der gewöhnlichen Lichtwirkung nicht in erkennbarem Maße stattzufinden. Dagegen fand ich, daß ultraviolettes Licht, dessen zerstäubende Wirkung auf viele Substanzen Lenard und Wolf[1]) entdeckt hatten, auch auf das Bromsilber der photographischen Platten eine Wirkung ausübt, die der der Röntgenstrahlen sehr ähnlich ist.

Die ersten Versuche stellte ich mit der von der Firma Zeiß konstruierten mikrophotographischen Einrichtung für ultraviolettes Licht[2]) an. Unter Anwendung eines Induktoriums und mehrerer Leidener Flaschen werden hier zwischen Kadmiumelektroden Funken erzeugt, die ultraviolettes Licht von der Wellenlänge 0·275 μ aussenden. Diesem Lichte, das man auf fluoreszierenden Schirmen sichtbar werden lassen kann, wurden bei völliger Verfinsterung des Raumes Schleußner-Diapositiv-Platten in einer Entfernung von etwa 1 *m* von den Elektroden drei Minuten lang ausgesetzt. Bei der Betrachtung im Tageslicht zeigte sich, daß schon ohne weiteren Zutritt von Licht die vom ultravioletten Lichte getroffenen Stellen der Platten dieselbe ausgesprochen rote Farbe angenommen hatten, wie sie das latente Röntgenstrahlenbild auf der genannten Plattenmarke beim Anlaufen im Tageslichte ergibt. Bei weiterer Bestrahlung mit Tageslicht wurde die Rotfärbung noch intensiver, und wenn die Platte alsdann in Chromsäurelösung gebadet wurde, so bleichte wieder das rote Photobromid aus, während die nur vom Tageslicht getroffenen

[1]) Eine kurze und außerordentlich anziehend geschriebene Zusammenfassung der schönen Untersuchungen von Lenard findet man in der Nobel-Vorlesung dieses Forschers: »Über Kathodenstrahlen«, Leipzig 1906; vgl. auch I. Starck, »Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen«, Leipzig 1904.

[2]) Eine Beschreibung dieses Instrumentariums findet man u. a. in einem Vortrage von Otto in der Wiener k. k. Photographischen Gesellschaft. »Photographische Korrespondenz«, 1905, S. 27. Für die Benutzung dieser Einrichtung in der hiesigen Filiale der Firma Zeiß bin ich dem Leiter derselben, Herrn Hoffmann, zu großem Danke verpflichtet.

Stellen ihre graue Farbe beibehielten. Die Wirkung des ultravioletten Lichtes in der beschriebenen Versuchsanordnung ist also offenbar eine ganz ähnliche wie die der Röntgenstrahlen und der elektrischen Entladungen. Nun ist ja auch die Lichtquelle bei dem Zeißschen Instrumentarium eine ebenso intermittierende, wie sie von Wood[1]) bei seinen Untersuchungen über den Clayden-Effekt verwendet wurde und da schon Wood gefunden hatte, daß die Wellenlänge des Lichtes bei den kurzen, intensiven Lichtstößen nicht von ausschlaggebender Bedeutung ist, so stellt der Versuch mit dem Zeißschen Instrumentarium nur eine Komplikation der wirkenden Energie dar, die bei den weiter folgenden Versuchen vermieden wurde.

Vor allem ist hier historisch zu bemerken, daß bereits L. Zehnder[2]) Chlorsilberschichten auf ihr Verhalten gegenüber den verschiedenen Strahlenarten geprüft hat und, allerdings außerordentlich kurz gefaßte, Angaben hierüber macht. Er fand, daß Positivpapiere, wenn sie zuerst von kurzwelligem ultraviolettem Lichte, von Kathoden-, Kanal-, Röntgenstrahlen oder Radiumstrahlen bestrahlt waren, dann eine geringere Empfindlichkeit gegen Tageslicht zeigten, indem die von jenen Strahlengattungen nicht getroffenen Stellen der Schicht sich am Lichte dunkler färbten als die vorher bestrahlten. Über die von Zehnder auch bereits beobachtete Strukturveränderung des Bromsilbers durch die Kanalstrahlen habe ich bereits a. a. O.[3]) berichtet und auch schon ausgeführt[4]), daß die von Zehnder entdeckte Wirkung der Röntgenstrahlen auf Chlorsilberschichten nur scheinbar eine andere ist, als die von Luther und Uschkoff beobachtete Wirkung auf das Bromsilber. Die Strukturveränderung bei der Zerstäubung schafft lediglich ein feinerkörniges Photohaloid und es kann von mancherlei Bedingungen abhängen, ob dieses feinerkörnige Haloid nun im Lichte heller oder dunkler anläuft als das ursprüngliche Halogensilber. Die ausschlaggebende Reaktion für die eingetretene Zerstäubung des Kornes bleibt die bedeutend verminderte Widerstandsfähigkeit des Photosalzes gegen Oxydationsmittel.

Die von Zehnder bei Chlorsilberschichten beobachtete Empfindlichkeitsverringerung durch Bestrahlung mit ultraviolettem Lichte (bei direktem Anlaufen im Lichte, d. h. ohne Anwendung eines Entwicklers) konnte ich auch bei Bromsilberemulsion mit Leichtigkeit nachweisen. Nach Eders Untersuchungen[5]) gehören von dem für die gewöhnliche photographische Platte wirksamen Lichte des brennenden Magnesiums 70% dem Ultraviolett an. Durch Vorschaltung des Woodschen Filters von Nitrosodimethylanilin[6]) kann man den blauvioletten Anteil des Magnesiumlichtes leicht fast völlig ausschalten. Derartige Lichtfilter stellte ich mir her, indem ich abziehbare Trockenplatten ausfixierte, nach dem Waschen in einer gesättigten wässerigen Lösung von Nitrosodimethylanilin badete und nach dem Trocknen vom Glase, das bekanntlich viel Ultraviolett absorbiert, abzog. Zwei oder drei derartige Gelatineschichten übereinander genügten, um die Eigenwirkung der ultravioletten Strahlen des

[1]) Vgl. meine zitierte Abhandlung in der »Photographischen Korrespondenz«.

[2]) »Annalen der Physik«, 4. Folge, Bd. XII (1903), S. 415.

[3]) »Photographische Korrespondenz«, 1908, S. 527.

[4]) »Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen«, Bd. XIII, Heft 2.

[5]) Internationaler Kongreß für angewandte Chemie in Berlin 1903, Bericht, Bd. IV, S. 340. Eder und Valenta, »Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse«, Wien 1904, II, S. 161. Eders Jahrbuch für 1904, S. 356.

[6]) »Astrophysical Journal«, Bd. XVII (1903), S. 133.

Magnesiumlichtes auf die Bromsilberplatte (Diapositiv Schleußner) hervortreten zu lassen. Wurden die Platten unter Schablonen und dem Woodschen Filter relativ kurz bestrahlt, so zeigte sich bei nachfolgender längerer Belichtung im Tageslichte, daß die vor dem ultravioletten Lichte geschützten Plattenteile sich dunkler färbten als die von den kurzwelligen Strahlen getroffenen Stellen. Eine besonders ausgeprägte Färbung, wie sie die Röntgenstrahlen ergeben, trat hierbei allerdings nicht ein. Besonders auffallend zeigte sich die Wirkung des ultravioletten Lichtes in folgendem Versuch: Die Platten wurden unter dem Woodschen Filter durch Abbrennen von 3 *g* Magnesium in feinem Bande solange bestrahlt, bis sich das Bild der Schablonen deutlich sichtbar zeigte. Es entstand so natürlich ein Negativ. Wurde dieses nun ins Tageslicht gelegt, so verschwand nach einiger Zeit das Bild, um sich dann langsam umzukehren. Nach mehreren Stunden Belichtung wurden sehr deutliche Positive erhalten. Das Woodsche Filter ist bei diesen Versuchen unerläßlich, denn wenn unter sonst gleichen Bedingungen, aber ohne Filter, die Bestrahlung mit Magnesiumlicht bis zu annähernd gleicher direkter Schwärzung der Schicht erfolgte, so kehrte sich das Bild im Tageslichte nicht um, sondern es blieb Negativ, ebenso wie es bei einer Vorbestrahlung mit Tageslicht der Fall ist. Eine Differenzierung des an sich schwachen Bildes bei der Behandlung mit Chromsäure konnte ich zwar nicht erkennen, doch glaube ich in Analogie zu den Resultaten mit den anderen Strahlenarten annehmen zu dürfen, daß auch das nicht intermittierende ultraviolette Licht eine wenn auch schwächere, so doch im Prinzip ähnliche Wirkung ausübt wie die Röntgenstrahlen und die kurzen Lichtstöße der natürlichen und künstlichen elektrischen Entladungen.

Auch Radiumstrahlen wirken auf Bromsilbergelatine ganz wie die Röntgenstrahlen, was bei der nahen Verwandtschaft dieser Energien ja vorauszusetzen war. Wird doch von den Radiumforschern der eine, durch den Magneten nicht ablenkbare Teil der komplizierten Radiumstrahlung, die sogenannte γ-Strahlung, zumeist für identisch mit der Röntgenstrahlung gehalten[1]). Ich habe für diese Versuche ein relativ schwaches Radiumbaryumkarbonat-Präparat (bezogen von der Chininfabrik Braunschweig) benutzt, das indessen die Erscheinungen bei genügend langer Bestrahlung sehr gut zeigte. Das Präparat wurde direkt auf die in doppelter Lage schwarzes Papier gewickelte Platte (Schleußner-Diapositiv) gelegt. Nach 48 Stunden ließ sich chemisch wie auch physikalisch ein intensiv geschwärzter Abdruck des Radiumpulvers entwickeln. Wurde nach gleich langer Bestrahlung die Platte ins Tageslicht gelegt, so zeigte sich, ganz wie es schon Zehnder bei Chlorsilber beobachtete, daß die von den Radiumstrahlen getroffenen Stellen der Schicht sich weniger stark dunkel färbten. Nach drei bis vier Tage langer Bestrahlung mit dem Radiumpräparate ergab sich indessen dieselbe Erscheinung wie bei der Einwirkung der Röntgenstrahlen: Der Radiumfleck färbte sich im Lichte intensiv rot und bei der Behandlung mit Chromsäure

[1]) Vgl. A. Righi, »Die moderne Theorie der physikalischen Erscheinungen«, Leipzig 1908, S. 79 u. f. L. Graetz, »Die Elektrizität«, Stuttgart 1907, S. 318. Eder, »Photochemie«, Halle 1906, S. 462. O. N. Witt. Eders Jahrbuch für 1904, S. 363. Neuere Forschungen von Starcke und anderen haben allerdings gewichtige Einwände gegen die bisher geltende Annahme einer Identität der Röntgen- und γ-Strahlen ergeben. (Greinacher, »Die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Radioaktivität«, Braunschweig 1908, S. 19 und 20.)

bleichte wieder der Radiumfleck aus, während die nur vom Tageslicht getroffenen Stellen der Platte grau blieben.

Es sei hier nebenbei erwähnt, daß die Entwicklung der latenten Bilder der Röntgenstrahlen usw. durch Licht sich sehr schön zu einem Vorlesungsversuch eignet, wie ich in einem Vortrage vor der Chemischen Gesellschaft und dem Physikalischen Verein zu Frankfurt a. M. am 7. November 1908 demonstrierte. In dem Zeißschen Epidiaskop liefen die latenten Bilder in 1—2 Minuten zu beträchtlicher Intensität an, so daß die Entstehung der Farben am Projektionsschirme direkt beobachtet werden konnte.

Während über die direkte Veränderung der latenten Eindrücke der verschiedenen Energiearten durch nachfolgende Belichtung nur die sehr kurz gefaßten Notizen von Zehnder über Chlorsilberschichten sowie die Beobachtungen von Luther und Uschkoff über die Entwickelbarkeit des latenten Röntgenstrahlenbildes durch Licht vorliegen, existieren über die analogen Vorgänge bei Einschaltung des gewöhnlichen Entwicklungsprozesses erheblich eingehendere Untersuchungen in der Literatur. Dabei kennzeichnet es die außerordentliche Zersplitterung der wissenschaftlichen Arbeiten auf diesem Gebiete, daß die Forscher teilweise gleichzeitig oder kurz nacheinander ihre Untersuchungen anstellten, ohne daß der eine etwas vom anderen wußte. So viel ich eruieren konnte, ist M. P. Villard[1]) in Paris der erste, der sich mit den vorliegenden Fragen befaßte; seine Arbeiten stammen aus den Jahren 1899 und 1900. Villards sämtliche Versuche über die aufeinander folgende Wirkung von Röntgenstrahlen und Licht beziehen sich auf eine Versuchsanordnung, bei der nachher in der gewöhnlichen Weise entwickelt wurde, was ich deshalb ausdrücklich betone, weil aus verschiedenen Referaten jener interessanten Arbeiten dieser Punkt nicht mit Sicherheit zu entnehmen ist. Villard stellt seinen ersten Abhandlungen über die X-Strahlen in der Photographie eine Einleitung voran, aus der hervorgeht, daß er in der scheinbar antagonistischen Wirkung von Licht- und Röntgenstrahlen eine Art Herschel-Effekt erblickt. Als Herschel-Effekt möchte ich der Kürze halber und in Übereinstimmung mit Trivelli[2]) die schon 1839 von Herschel beobachtete Erscheinung bezeichnen, daß einige spektral verschiedene Lichtarten die Wirkung anderer (die roten und gelben Strahlen die der blauvioletten) aufheben. Das Phänomen ist später eingehend von Abney studiert worden, ich selbst habe vor Jahren historische Notizen darüber zusammengestellt[3]) und komme später auf die Deutung des Herschel-Effektes noch zurück. Villard beobachtete in einer Reihe schöner Versuche, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen von der des Lichtes auf die photographische Platte sehr verschieden ist. Er erhielt bei der aufeinanderfolgenden Wirkung von Röntgenstrahlen und Licht (bei nachfolgender Entwicklung) eine Umkehrung vom Negativ ins Positiv. Wenn auch, wie schon Precht[4]) in einem Referate über die Arbeiten Villards bemerkt, ein Teil der von

---

[1]) M. P. Villard, »Les Rayons X et la Photographie«, Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, Paris 1900; ferner: Villard, »Le Role des diverses Radiations en Photographie, Paris, bei Gauthier-Villars, 1899, und Villard, »Les Actions Chimiques des diverses Radiations«, Paris 1900.

[2]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, Bd. VI, S. 200.

[3]) »Photographische Korrespondenz« 1902, S. 134 u. f.

[4]) »Archiv für wissenschaftliche Photographie«, Bd. I, S. 209.

Villard beschriebenen Phänomene dem Gebiete der gewöhnlichen oder vielleicht auch etwas modifizierten Solarisation angehört, so zeigt sich die von Villard beschriebene Umkehrung des Röntgenbildes durch Licht doch auch bei Versuchen, die bei der Kürze der Nachbelichtung mit gewöhnlichem Lichte Solarisation anzunehmen nicht gestatten. Durch eigene Versuche habe ich überdies mich auch davon überzeugt, daß die Villardsche Umkehrung in einigen Fällen sicher nichts mit Solarisation zu tun hat. Ich habe für diese Versuche wieder die mehrfach mit besonderem Erfolg verwendete Schleußner-Diapositivplatte benützt, die an sich überhaupt kaum zu einer regelrechten Solarisation zu bringen ist und die die von Villard beschriebene Umkehrung offenbar wieder aus demselben

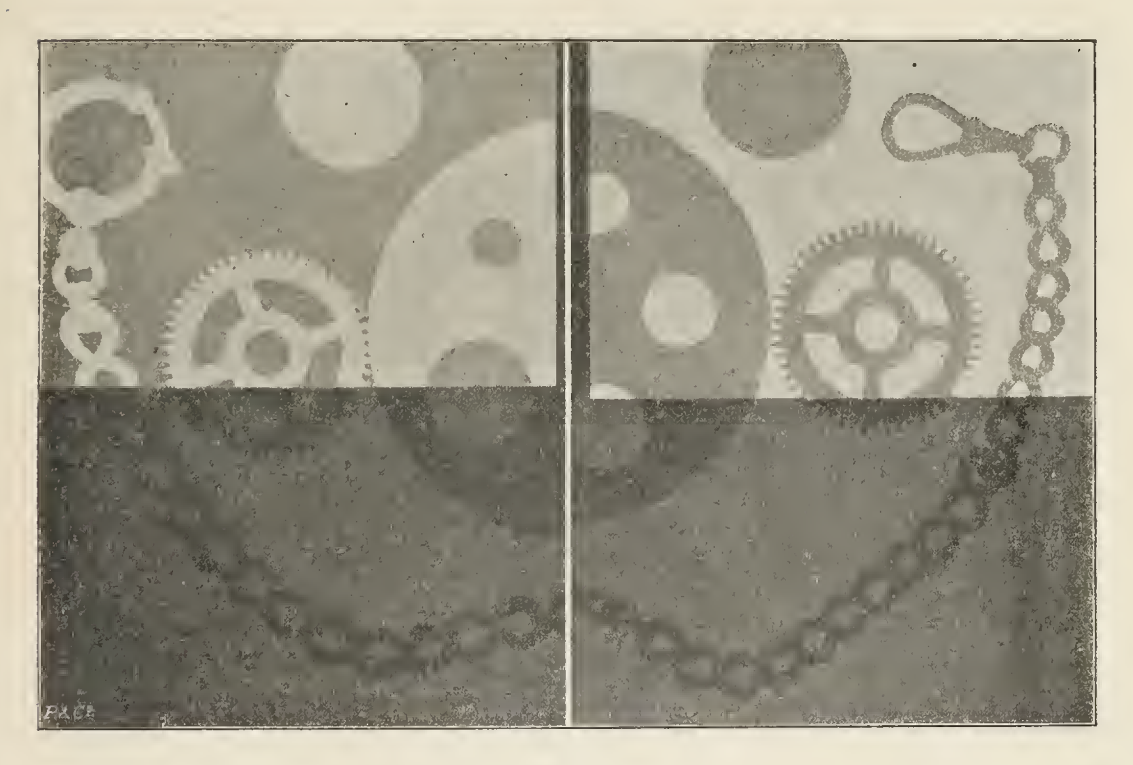


Fig. 1.

Grunde so leicht gibt wie sie das Luther-Uschkoffsche Phänomen und den Clayden-Effekt zeigt. Die Villardsche »Umkehrung«, die er selbst für gleichartig mit dem Herschel-Effekt hält, ist in allen Fällen, wo der Forscher nicht mit sehr langen Expositionen arbeitet, offenbar in einer anderen Wirkung der Röntgenstrahlen begründet, die Luther und Uschkoff ganz richtig als eine die Empfindlichkeit gegen Licht verringernde gedeutet haben und die aus meiner Zerstäubungshypothese ungezwungen zu erklären ist.

Die beigegebene Fig. 1 erläutert diese Verhältnisse. Die Bilder sind die Kontaktkopien der Originalplatten, so daß man sich die Positive ins Negativ übersetzt vorstellen muß, um die Aufnahme zu deuten. Die untere Hälfte der beiden Platten ist nur mit Röntgenstrahlen belichtet worden, und zwar, wie aus der starken Schwärzung der Kopie zu ersehen ist, kürzer als für die normale Bildgebung nötig. Die oberen beiden Hälften wurden außer der Behandlung mit X-Strahlen dem Lichte einer Normallampe stets genau gleich lange ausgesetzt; hierbei gelangte die-

jenige Lichtmenge zur Wirkung, wie sie annähernd zur Herstellung eines genügend sich im Entwickler schwärzenden gewöhnlichen Bildes erforderlich ist. Von Solarisation kann also hierbei durchaus nicht die Rede sein. Die oberen beiden Bildhälften unterscheiden sich nun in der Behandlung dadurch, daß die linke zuerst den Röntgenstrahlen und dann dem Lichte ausgesetzt wurde, während bei der rechten Hälfte die Reihenfolge umgekehrt war. Die Summe von Licht und Röntgenstrahlen ist aber die gleiche. Da die Röntgenstrahlenmenge nicht so leicht genau zu dosieren ist wie die der Normallampe, wurden die beiden Platten den Röntgenstrahlen gleichzeitig ausgesetzt; die Bestrahlung mit gewöhnlichem Lichte erfolgte also bei der linken Platte nachher, bei der rechten vor-

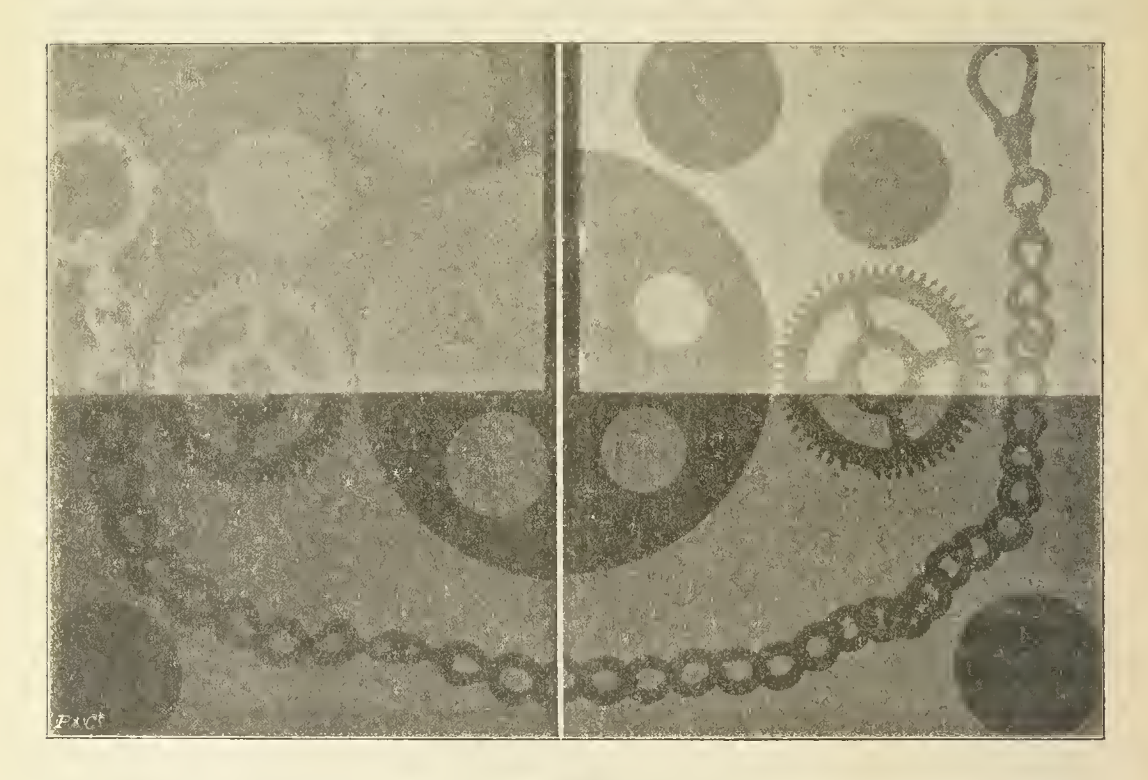


Fig. 2.

her. Bei der rechten Bildhälfte haben sich die Wirkungen von Licht und Röntgenstrahlen addiert; bei der linken Hälfte, wo die X-Strahlen die Empfindlichkeit des Bromsilbers gegen Licht zunächst verringerten, kehrte sich das Negativ ins Positiv um, die infolge der aufliegenden Metallteile vor den Röntgenstrahlen geschützten Bildstellen sind im Negativ dunkler als die von den Röntgenstrahlen getroffenen Teile, es ergibt sich also in der vorliegenden positiven Kopie eine Dunkelfärbung der von den X-Strahlen affizierten Stellen, also dasselbe Phänomen wie beim Clayden-Effekt. Es zeigen diese Versuche, daß auch die Villardsche Umkehrung, wenigstens unter den beschriebenen Verhältnissen, nichts weiter als die Folge einer Empfindlichkeitsverringerung des Bromsilbers durch die Röntgenstrahlen darstellt.

Bei diesen Versuchen, die ich an vielen Dutzenden von Platten wiederholte, habe ich des öfteren eine Beobachtung gemacht, die mir zuerst ganz unglaublich schien, die sich aber bei sorgfältigster Versuchsanordnung so oft wiederholte, daß ich nicht zögere, sie hier mitzuteilen.

Abonnements-Einladung.

Von uns, durch alle soliden Buchhandlungen und durch die Post ist zu beziehen:

Photographische Korrespondenz

Zeitschrift für Photographie und verwandte Fächer für 1909.

Organ

der **k. k. Photographischen Gesellschaft** in **Wien,** des **Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste** in **Frankfurt a. M.** und des **Schweizerischen Photographen-Vereines.**

Begründet durch **Ludwig Schrank** 1864.

Herausgegeben von der **k. k. Photographischen Gesellschaft** in **Wien.**

Redigiert von kaiserl. Rat **W. J. Burger,** unter besonderer Mitwirkung des Redaktionskomitees, der Herren:

Dr. J. M. Eder, k. k. Hofrat, Direktor der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt und o. ö. Professor an der Technischen Hochschule in Wien.
Dr. Julius Hofmann.
Artur Freiherr von Hübl, k. u. k. Generalmajor, Leiter der technischen Abteilung im k. u. k. Militär-geographischen Institut in Wien
Albert Edler von Obermayer, k. u. k. Generalmajor, emer. Professor an der k. u. k. Militär-Akademie in Wien.
Max Perlmutter, Kassier der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien.
Eduard Valenta, k. k. Professor an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Ferners der Herren:

Prof. August Albert, A. C. Angerer, J. Thorne Baker, Ernesto Baum, Dr. E. König, Dr. Lüppo-Cramer, Prof. Dr. Bruno Meyer, Prof. Dr. Franz Novak, Dr. Otto Prelinger, Prof. Dr. R. A. Reiß, Dr. W. Scheffer, Dr. E. Schloemann, Prof. A. W. Unger und anderer hervorragender Fachmänner.

Ausgabe in 12 Heften, jedes mit wertvollen Kunstbeilagen und Text-Illustrationen.

Die „Photographische Korrespondenz“ erscheint **in Monatsheften von 3 bis 4 Bogen Text mit zahlreichen Abbildungen,** bringt die Sitzungsberichte der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. und des Schweizerischen Photographen-Vereines, die wissenschaftlichen Veröffentlichungen der **k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien,** Mitteilungen über die Fortschritte und neuen Erscheinungen auf dem Gebiete der Photographie, Besprechungen photographischer und verwandter Publikationen, Proben der Leistungen verschiedener photographischer Methoden und Ateliers etc. und ist durch ihre Vielseitigkeit ein anerkannt **interessantes Fachblatt ersten Ranges.**

Preis: Jahrgang (Jänner—Dezember) K 12·— = M. 10·—, Semester (Jänner—Juni und Juli—Dezember) à K 6·— = M. 5·—, Quartal K 3·60 = M 3·—. Einzelne Hefte à K 1·44 = M. 1·20 für Österreich-Ungarn und Deutschland, **für die übrigen Länder mit Portozuschlag.**

Administration der „Photographischen Korrespondenz“

Wien, I. Bäckerstraße 12.

Verte!

Mitgliedsbeitrag

der

k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien für 1909

betreffend:

Jene Herren, welche Mitglieder der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien sind, mithin die „Photographische Korrespondenz“ durch den Verein erhalten, wollen rechtzeitig ihren

Jahresbeitrag für 1909, 16 Kronen für Österreich,
16 Mark für Deutschland und
20 Franken für Frankreich, Schweiz etc.

an die k. k. Photographische Gesellschaft in Wien, I. Bäckerstraße 12, einsenden, damit in der Zustellung des Jännerheftes, sowie der Jahresprämie für 1909 keine Verzögerung eintritt.

Für Österreich: Postsparkassenkonto Nr. 47.862.

Das Phänomen ist in Fig. 2 dargestellt. Hier sehen wir in der linken Bildhälfte nicht nur die Umkehrung des Negativs ins Positiv (auf das den beigegebenen Kopien zugrunde liegende Negativ bezogen), sondern die unter den Metallteilen liegenden Stellen, die also »eigentlich« keine Röntgenstrahlen, sondern überhaupt nur die gleiche Menge Licht erhielten, sind in ihrer absoluten Schwärzung außerordentlich stark verschieden. Es muß also eine Strahlung die Metallteile passiert haben und diese muß eine andere, prinzipiell verschiedene Wirkung auf die Empfindlichkeit des Bromsilbers ausgeübt haben, als die ursprünglichen Röntgenstrahlen.

Dieses Phänomen bedarf noch einer weiteren Untersuchung, da es die Deutung der ganzen Vorgänge außerordentlich kompliziert. Dabei ist zu beachten, daß die Röntgenstrahlen selbst nicht etwa als solche die Metallteile passierten, da auf den nur von den X-Strahlen getroffenen Bildhälften die Stellen unter den Metallteilen bei der Entwicklung völlig intakt blieben. Vielmehr ist anzunehmen, daß die Sekundärstrahlen die Empfindlichkeit des Bromsilbers für Licht zu erhöhen vermögen unter Bedingungen, die gewiß von dem Härtegrad der Röntgenröhren und den genau angepaßten Dosierungen der Strahlenmenge abhängen. Es mögen hier die noch wenig erforschten Eigenschaften der Sekundärstrahlen[1]) eine Rolle spielen, über die zu urteilen außerhalb meiner Kompetenz liegt.

Ohne Kenntnis von den Villardschen Versuchen hat im Mai 1903 R. W. Wood[2]) in Baltimore eine Reihe interessanter Untersuchungen über verschiedene Umkehrungserscheinungen veröffentlicht, die von seinen Arbeiten über den Clayden-Effekt ihren Ausgang nahmen. Hiervon ist zunächst besonders hervorzuheben, daß Wood versuchte, die zur »Umkehrung« beim Clayden-Effekt erforderliche Nachbelichtung auch durch Röntgenstrahlen und ultraviolettes Licht zu erzielen. Mit ultraviolettem Lichte gelang ihm dieses nur dann, wenn er das intermittierende ultraviolette Licht, das ja auch aus »light-shocks« bestand, nicht in geringer Entfernung wirken ließ, sondern wenn er durch Vergrößerung der Entfernung von den Elektroden die Bedingung einer längeren, aber dafür weniger intensiven Nachbelichtung schaffte. Mit Röntgenstrahlen erhielt Wood jedoch auch dann die Umkehrung seiner »light-shocks« nicht, wenn er bei großer Entfernung der Röntgenröhre die Intensität der Strahlung verminderte. Ja, er hebt als ganz besonders merkwürdig hervor, daß nach einer kurzen Nachbelichtung mit X-Strahlen seine Funkenbilder auch die Fähigkeit verloren, durch Kerzenlicht umgekehrt zu werden, während anderseits das latente Röntgenstrahlenbild für sich durch Licht umgekehrt wurde. Wood versuchte auch die gleichzeitige Wirkung von Licht und Röntgenstrahlen und fand schon, daß die X-Strahlen die Wirkung des Lichtes verhindern. Er deutet also die von Villard zuerst beobachtete, aber von diesem als Herschel-Effekt aufgefaßte Erscheinung bereits in ähnlicher Weise wie später Luther und Uschkoff als Empfindlichkeitsverringerung. Wood erwähnt auch schon, daß die Wirkung der Becquerel-Strahlen durch Lampenlicht umgekehrt werden könne. Es sei nebenbei bemerkt, daß die schöne Arbeit Woods auch mit instruktiven Illustrationen dieser Vorgänge versehen ist.

---

[1]) Vgl. B. Walter: »Über das Röntgensche Absorptionsgesetz und seine Erklärung« in »Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen« 1905, Bd. VIII, S. 297; ferner »Annalen der Physik« 1905, 4. Folge, Bd. XVII, S. 561.

[2]) »The Astrophysical Journal« 1903, Bd. XVII, S. 361.

Diskutieren wir die Befunde Woods, so lassen sie sich mit meiner Zerstäubungstheorie unschwer in Einklang bringen. Da nach meinen Untersuchungen die Wirkung der kurzen, aber intensiven Lichtwirkungen beim Clayden-Effekt, anderseits die der Röntgenstrahlen und des ultravioletten Lichtes (in der Versuchsanordnung mit dem Zeißschen Instrumentarium) in ihrer zerstäubenden Wirkung auf das Bromsilber zweifellos sehr nahe verwandt sind, so können diese Energiearten sich in ihrer Wirkung auf das Bromsilber summieren, die Röntgenstrahlen und das ultraviolette Licht kehren also nicht immer wie das gewöhnliche Licht die Wirkung der Entladungen um. Wenn erst der Clayden-Effekt, dann Röntgenstrahlen zur Wirkung gelangen, so addiert sich wieder die zerstäubende Wirkung, die Empfindlichkeit des Bromsilbers wird weiter verringert, anderseits tritt aber auch, wie ich es früher[1]) ausführte, die Bromabspaltung in den Vordergrund und eine Empfindlichkeitsverringerung infolge der Disaggregation des Kornes wird durch die eingetretene Silberkeimbildung kompensiert. Daß die Röntgenstrahlen auch bei großer Entfernung, d. h. bei geringerer Intensität und dafür längerer Dauer ihre spezifische Wirkung beibehielten, während das kurzwellige Licht sich von seiner Intensität beträchtlich abhängig zeigte, ist erklärlich, da das ultraviolette Licht ja gewissermaßen eine Zwischenstufe zwischen Licht und Röntgenstrahlen ist, welch letztere Lenard[2]) als eine Art ultra-ultraviolettes Licht bezeichnet.

Aus den Woodschen Versuchen geht schon unzweifelhaft hervor, daß der Clayden-Effekt und die verwandten Umkehrungserscheinungen bei den anderen Energiearten ganz besondere Erscheinungen sind, die weder mit der Solarisation, noch mit dem Herschel-Effekt etwas zu tun haben. Zwar scheinen einige der Villardschen Versuche eine Ähnlichkeit mit dem Herschel-Effekt anzudeuten, indem Villard findet, daß besonders die infraroten Strahlen des Spektrums wirksam sind. Diese Versuche bedürfen aber schon deswegen einer eingehenden Nachprüfung der Bedingungen, weil Villard die eigentliche Solarisation bei seinen Versuchen nicht ausschließt. Hebt er doch an einer Stelle[3]) sogar hervor, daß die Belichtung so weit getrieben wurde, daß das Bild schon vor der Entwicklung sichtbar war, ein Umstand, der gemeiniglich schon den Eintritt der Solarisation andeutet. Mit derartigen starken Belichtungen hat der Clayden-Effekt ohne Zweifel nicht zu tun. Von einer Identität des Clayden-Effektes mit dem Herschel-Effekt, die Trivelli[4]) annehmen will, kann aber meines Erachtens noch weniger die Rede sein. Der Herschel-Effekt besteht darin, daß die Strahlen vom weniger brechbaren Ende des Spektrums die photochemische Wirkung des blauvioletten Spektrumendes auf das Halogensilber aufheben. In seiner deutlichsten Form tritt der Herschel-Effekt bei der Poitevinschen Photochromie auf. Das Wesen der Poitevinschen Photochromie war von den älteren Autoren (Becquerel, Poitevin u. a.) richtig gedeutet worden, bis Zenker die Entstehung der Farben im Spektrum auch bei den Poitevinschen farbigen Bildern rein physikalisch erklären wollte.

---

[1]) »Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen«, 1908, Bd. XIII, Heft 2.

[2]) A. a. O. S. 25.

[3]) Villard, Le Role des diverses Radiations en Photographie, Paris 1899, S. 16.

[4]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. VI, S. 246.

Die Forscher seit Zenker haben die als Ergänzung seiner physikalischen Theorie notwendige chemische Seite der Frage meist unberührt gelassen und teilweise sogar die Oxydationstheorie Poitevins perhorresziert. Ich habe in einer ausführlichen Studie[1]) gezeigt, daß Becquerel und Poitevin gegenüber Zenker im Rechte sind, daß bei den mit Bichromaten präparierten »Silberchlorür«-Papieren unter Rot und Gelb eine Wiederoxydation des Silbers zu Halogensilber eintritt.

Diese bei der photochemischen Veränderung des Halogensilbers direkt erkennbare Wiederoxydation des Photosalzes kann nun auch bei dem latenten Lichtbilde unter Umständen eintreten. Es ist dies die von Abney in seinen älteren Arbeiten beschriebene Umkehrung im Spektrum, die er neuerdings in einem kurzen Aufsatze: »Destruction of an Image by visible rays of low refrangibility« [2]) wieder hervorgehoben hat. Abneys Beobachtungen der Umkehrung im Spektrum beziehen sich alle auf »nasse« Bromjodsilberkollodiumplatten. In diesen Schichten haben wir zunächst das äußerst leicht oxydierbare Photojodid [3]), ferner ein nur schwaches Schutzkolloid und wohl immer eine Spur Oxydationsmittel infolge der im Silberbade vorhandenen Spuren von Salpetersäure. Auch Jodide im Überschuß können einer photochemischen Oxydation des Photojodids kräftig Vorschub leisten, wie aus den Versuchen von Lassaigne und Hrudnik[4]) besonders deutlich hervorgeht. Bei der Daguerreotypie, bei der Herschel die von uns als Herschel-Effekt bezeichnete Beobachtung machte, liegen die Vorbedingungen für eine Umkehrung des Prozesses besonders günstig. Daß bei der gewöhnlichen Bromsilbergelatine, in der alle für den Herschel-Effekt notwendigen Bedingungen fehlen, die charakteristische Umkehrung im Spektrum nicht eintritt, habe ich schon vor mehreren Jahren betont.[5]) Die Richtigkeit dieser meiner Angabe geht auch aus den schönen Spektrumphotographien von Eder[6]) hervor.

Auch die gewöhnliche Solarisation, die ja bei Bromsilbergelatine besonders leicht eintritt, hat mit dem Herschel-Effekt nichts gemeinsam. Ich habe nachgewiesen, daß bei der gewöhnlichen Solarisation keinerlei Oxydation im Spiele ist, daß vielmehr bei der Solarisation eine fortgesetzte weitere Bromabspaltung erfolgt und daß erst das abgespaltene Brom bei der Entwicklung verzögernd wirkt.[7])

Die in ihrem Endeffekt oftmals ähnlichen Erscheinungen der Umkehrung sind also ihrem inneren Vorgange nach völlig verschieden:

1. Beim Clayden-Effekt und der Röntgenstrahlung wird infolge der Zerstäubung des Kornes durch die Ätherstöße die Wirkung der zweiten Belichtung vermindert.

---

[1]) Kap. LXV: »Photographische Korrespondenz«, 1907, S. 376 u. f., S. 439 u. f.

[2]) »The Photogr. Journal«, Vol. XLIII; 1908, pag. 318.

[3]) Vgl. Kolloides Silber und die Photohaloide von Carey Lea, Neuausgabe von Lüppo-Cramer, Dresden 1908, S. 39; Lüppo-Cramer, »Photographische Korrespondenz«, 1907, S. 538.

[4]) Vgl. Lüppo-Cramer, Photographische Probleme. Halle 1907, S. 153.

[5]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie. Halle 1902, S. 52.

[6]) Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse. Wien 1904, II, S. 172 und Tafel XIX; vgl. hierzu Lüppo-Cramer, »Photographische Korrespondenz«, 1906, S. 440.

[7]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, S. 138; Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Kapitel VIII.

2. Beim Herschel-Effekt wird die bereits eingetretene chemische Veränderung durch die photochemische Oxydation mehr oder weniger wieder aufgehoben.

3. Bei der gewöhnlichen Solarisation tritt eine fortgesetzte gleichsinnige photochemische Veränderung ein, die aber bei der Entwicklung eine geringere Schwärzung ergibt, weil das abgespaltene Brom hindernd in den Entwicklungvorgang eintritt.

* * *

In einer Arbeit: »Über eine Entwicklung des latenten Lichtbildes durch Licht«[1]), habe ich mitgeteilt, daß das latente Lichtbild, wenn man es unter bromabsorbierenden Körpern dem Lichte aussetzt, sich »entwickelt« und bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln als Negativ bestehen bleibt, während sich bei gleicher Behandlung des latenten Röntgenstrahlenbildes ja ein direktes Positiv bildet[2]). Hierbei hatte ich gefunden, daß nur besondere, wenig gereifte Emulsionen das seltsame Phänomen schon bei der für die normale Entwicklung genügenden Exposition zeigten, während bei hochempfindlichen Emulsionen eine ganz bedeutend verlängerte Belichtung erforderlich war. Da der Luther-Uschkoffsche Versuch der Entwicklung des latenten Röntgenstrahlenbildes durch Licht auch bei einer großen Anzahl von hochempfindlichen Platten ganz versagt hatte, so lag der Gedanke nahe, auch hierbei verhältnismäßig lange Expositionen zu versuchen. In der Tat erhielt ich dann bei den meisten Plattensorten des Handels ein durch Licht entwicklungsfähiges latentes Röntgenbild. Bei derartig vorbestrahlten Platten färbten sich die von den X-Strahlen getroffenen Stellen im Lichte dunkler, bei der Behandlung mit Chromsäure entstand aber nicht ein Positiv, sondern die von den Röntgenstrahlen getroffenen Stellen blieben dunkler als der übrige Teil der Schicht. Wurden die in gleicher Weise mit Röntgenstrahlen behandelten Schichten unter Silberzitratlösung[3]) belichtet und darauf mit Chromsäure behandelt, so entstand ebenfalls ein Negativ. In diesem Falle ist die Deutung leicht gegeben. Ich habe schon früher angegeben, daß die die Empfindlichkeit gegen Licht verringernde Wirkung der X-Strahlen (bei nachfolgender Entwicklung) nur bei einem gewissen Minimum an Röntgenlicht hervortritt, während bei längerer Vorbestrahlung eine Summierung der Wirkungen einzutreten scheint. Ich erklärte dies dadurch, daß in diesem Falle die zerstäubende Wirkung der Röntgenstrahlen in den Hintergrund tritt gegenüber der Bromabspaltung, die weiteres Keimmaterial für die Entwicklung schafft. In analoger Weise läßt sich auch das scheinbar gegen die Zerstäubung sprechende Verhalten der eben besprochenen latenten Röntgenstrahlenbilder bei der »Entwicklung« durch Licht unter den Sensibilisatoren erklären. Das Korn dieser Platten hat relativ wenig Neigung zur Zerstäubung, bei der langen Bestrahlung mit Röntgenlicht tritt aber eine erhebliche Bromabspaltung ein. Diese starke Bromabspaltung, beziehungsweise Silberkeimbildung wirkt nun bei der Belichtung unter den Sensibilisatoren genau wie die starke Bromabspaltung durch gewöhnliches Licht (wenn auch in vorläufig noch ungeklärter Weise), es bildet sich also ein

[1]) »Photographische Rundschau« 1903, S. 269.

[2]) Siehe Lüppo-Cramer, »Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen«, Bd. XIII, Heft 2.

[3]) Cf. meine zitierte Arbeit in den »Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen«.

Negativ. Auf dieselbe Weise dürfte auch wohl ein bereits von mir a. a. O. berichteter Fall bei einer absichtlich ganz ungereiften Emulsion zu deuten sein, die ebenfalls bei der »Lichtentwicklung« des latenten Röntgenstrahlenbildes unter Sensibilisatoren mit nachfolgender Chromsäurebehandlung ein Negativ anstatt des Positivs ergeben hatte. Es ist sehr wohl zu verstehen, daß zum Eintritt der Zerstäubung durch Röntgenstrahlen ein ganz besonderer Bau des Bromsilberkorns erforderlich ist, daß diese photophysikalische Umwandlung sowohl bei grobem Korn wie auch bei bestimmtem feinem Korn mehr oder weniger vollständig versagt.

Was endlich die Erscheinung bei den stark bestrahlten latenten Röntgenbildern auf hochempfindlichen Emulsionen ohne Anwendung eines Sensibilisators bei der Lichtentwicklung anlangt, so läßt sich auch diese deuten, ohne daß die Zerstäubungshypothese dadurch gestürzt würde. Die Photohaloide sind nur unterhalb einer bestimmten Korngröße, respektive bei einem bestimmten Bau des Gelgerüstes nicht mehr widerstandsfähig gegen die Oxydationsmittel. Bei jenen Platten kann infolge der allerdings verhältnismäßig wohl schwachen zerstäubenden Wirkung zwar ein gegen die direkte photochemische Veränderung empfindlicheres Bromsilber entstanden sein, das gebildete Photobromid hatte aber nicht denjenigen Grad von Feinheit, der zur Zerstörung dieser Adsorptionsverbindung durch Oxydationsmittel erforderlich ist.



Auszeichnung. Se. Apostolische Majestät der Kaiser hat den Professoren der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, akademischem Maler Josef Eugen Hörwarter und Hans Lenhard das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen.



Zur Prüfung von Bromsilberpapieren.

Von E. Valenta.

Unter den photographischen Papieren sind es vornehmlich die Bromsilberpapiere, welche, da sie eine sehr rasche Vervielfältigung von photographischen Aufnahmen gestatten, in großen Mengen fabriksmäßig zum genannten Zwecke hergestellt werden. Insbesondere für Ansichtskarten werden größere Quantitäten von solchen Papieren verbraucht. Die Fabriken, welche solches Papier erzeugen, benötigen naturgemäß sehr viel Rohstoff (barytiertes Rohpapier); dies und der Umstand, daß die Er-

zeugung des Rohpapieres für die Bromsilberpapiererzeugung im allgemeinen weniger peinliche Sorgfalt erfordert, als jene von Papier für den Silberauskopierprozeß, bringt es mit sich, daß solches Papier auch von Fabriken hergestellt wird, welche sich nicht speziell mit der Erzeugung photographischen Rohpapieres beschäftigen.

Von dem für den Auskopierprozeß bestimmten Rohpapiere verlangt man, daß es womöglich ganz oder mindestens zum größten Teile aus bestem Hadernstoff bereitet werde, und daß es fast keine Metallteilchen enthalte, wie selbe von den Messern der Holländer, von den Kalanderwalzen usw. in das Papier gelangen. Diese Teilchen sind gewöhnlich so klein, daß sie mit freiem Auge kaum wahrgenommen werden, bewirken aber bei diesen Papieren, da sie mit Emulsionen präpariert werden, die lösliche Silbersalze enthalten, das Entstehen von schwarzen Reduktionsflecken in den Bildern, welche oft sehr störend wirken. Beim Bromsilberpapier ist die Anwesenheit solcher Teilchen im Papier selbst weniger störend, da die empfindliche Schicht, welche gleichfalls vom Papier durch die Barytschicht getrennt ist, keine löslichen Silbersalze enthält, welche im gelösten Zustande leicht zu diesen Teilchen gelangen könnten.

Wenn daher auch das Vorhandensein sehr kleiner Metallpartikelchen in dem für Bromsilberpapier bestimmten Rohstoff nicht so schädlich ist, als bei dem für den Silberauskopierprozeß bestimmten Rohpapiere, so sollen doch auch solche Papiere keine oder nur sehr wenige und sehr kleine Metallpartikelchen enthalten, vor allem aber sollen in der Barytschicht keine solchen Teilchen vorkommen, da insbesondere die in der Barytschicht befindlichen Metallpartikeln bei Bromsilberbildern das Entstehen weißer Flecke, deren Mitte einen Kern zeigt, zur Folge haben können.

Das Papier, welches heute von vielen Fabriken für Bromsilberpapiere erzeugt wird, ist aus vorzüglich gereinigter Zellulose mit einem Zusatz von Hadern, häufig nur aus ersterer hergestellt und enthält meist nur sehr kleine Mengen Metallteilchen, da diese bereits dem Faserbrei (Stoff) bei der Fabrikation durch ein geeignetes Reinigungsverfahren sorgfältig entzogen werden. Es kommt aber dennoch oft vor, daß die Fabrikanten von Bromsilberpapier, wenn die Bilder auf ihren Fabrikaten Flecke aufweisen, die Schuld einzig und allein dem Papiere in die Schuhe schieben, trotzdem in vielen Fällen eine fehlerhafte Behandlung beim Gießen oder die schlechte Beschaffenheit der Emulsion die Ursache der Fleckenbildung ist.

Zwecks Prüfung fehlerhafter Bromsilberpapiere auf die Ursache der Fleckenbildung pflegt Schreiber dieser Zeilen folgenden Weg einzuschlagen:

Das Papier wird zuerst auf Freiheit von Holzschliff beziehungsweise von ungenügend gereinigter, die Holzstoffreaktion zeigender Zellulose geprüft. Dies geschieht in der Weise, daß man die Rückseite des Bromsilberpapieres mit einer 5%igen Lösung von Anilinsulfat in Wasser betupft. Bei Anwesenheit von Holzschliff färbt sich die betupfte Stelle gelb. Ist das zu untersuchende Bromsilberpapier in Rollen verpackt, so werden aus der zu prüfenden Rolle von verschiedenen Stellen mehrere größere Blätter (50 : 50 oder 50 : 60 *cm*) herausgeschnitten und wie folgt verwendet:

I. Je ein solches Blatt, verschiedenen Teilen der Rolle entnommen, wird behufs Herstellung von Kontaktkopien unter geeigneten Negativen belichtet und das Bild mit einem passenden Entwickler, z. B. Metol-Hydrochinon, hervorgerufen.

II. Je ein weiteres Blatt wird stufenweise 1—5 Sekunden unter Verwendung einer 16kerzigen Glühlampe bei 1 *m* Distanz frei belichtet, entwickelt, fixiert usw.

III. Je ein Blatt wird am Tageslicht anlaufen gelassen.

IV. Je ein Blatt wird unbelichtet ausfixiert, gewaschen und getrocknet.

Probe I dient zur Beurteilung der Emulsion, ob selbe klar und brillant arbeitet, oder flau, schleierig usw., und zur Konstatierung, ob und inwieweit das Auftreten von Flecken u. dergl. die Brauchbarkeit des betreffenden Papieres herabdrückt beziehungsweise dasselbe unbrauchbar macht.

Probe II dient zur Konstatierung der Gesamtmenge der auftretenden Flecke, sowie zu eventuellen mikroskopischen und sonstigen Untersuchungen derselben.

Bei Probe III zeigt sich zuweilen das Entstehen von violetten Flecken, ehe noch ein gleichmäßiges Anlaufen der gesamten Papierfläche eingetreten ist. Derartige Flecke nehmen beim Fixieren des Papieres eine gelbbraune Farbe an und rühren von Stoffen her, welche eine Sensibilisierung des Bromsilbers bewirken und als Staub entweder auf die erstarrende Bromsilbergelatineschicht oder vor dem Aufgießen auf die Barytschicht gefallen sind.

Probe IV dient zur Konstatierung des Vorhandenseins von Metallpartikelchen im Papier oder in der Barytschicht. Zu diesem Zwecke wird das ausfixierte und ausgewaschene Bromsilberpapier in einer Tasse mit 5 bis 6%iger Essigsäure übergossen und diese einige Minuten einwirken gelassen. Dann wird das Papier aus der Flüssigkeit genommen, an Schnüren zum Trocknen aufgehängt, schließlich in einer 3 bis 5%igen Ferrozyankaliumlösung gebadet und abermals getrocknet. Bei dem so behandelten Papier nehmen die Eisenteilchen eine blaue Farbe (Berlinerblau), die Kupferteilchen eine braune Farbe (Ferrozyankupfer) an, auch läßt sich auf diese Art leicht konstatieren, ob sich die Teilchen im Papier oder in der Barytschicht befinden. Hat man auf diese Weise die Anwesenheit von Metallpartikeln im Papiere nachgewiesen, aber bei der Entwicklung des belichteten Papieres weit mehr Flecke gefunden, als nach der obigen Probe Metallteile vorhanden sind, so empfiehlt es sich, die Flecke am belichteten und entwickelten Papier anzuzeichnen und dann mit demselben die Probe Nr. IV zu wiederholen, wodurch man in die Lage kommt, die durch andere Ursachen bedingten Flecke von jenen, welche durch die Anwesenheit von Metallpartikeln verursacht wurden, scharf zu trennen.

Auch das in der Barytstreichmasse enthaltene Klebemittel kann Veranlassung zur Fleckenbildung geben. Um den Einfluß desselben auf die Fleckenbildung zu ermitteln, werden einige Blätter von Probe IV nach dem Ausfixieren, Waschen und Trocknen in 2%iger Salmiaklösung gebadet, getrocknet und mit 10%iger Silberlösung (durch Schwimmenlassen, Gelatineschicht unten) sensibilisiert. Zeigt das Papier beim Anlaufenlassen am Lichte nach dem Fixieren usw. außer den in diesem Falle schwarzen Punkten, welche von Metallteilchen herrühren, keine anderen Flecke, so ist die Leimung an der Fleckenbildung unschuldig und sind dieselben der Emulsion zuzuschreiben.

Was die durch die Beschaffenheit der Emulsion beziehungsweise durch fehlerhaften Guß bedingten Flecke anbelangt, so sei noch folgendes bemerkt: Die Anwesenheit von Fettröpfchen in der Gelatine gibt sich durch

weiße, runde Flecke im Bilde zu erkennen, welche keinen Kern aufweisen[1]). Reduzierte Staubteilchen, die auf der Gelatine oder Barytschicht sich befinden, geben gleich den Metallteilchen in der Barytschicht Flecke, welche stets einen Kern aufweisen.

Untergrundpapiere für Platindruck.

Die Firma R. Risse in Flörsheim a. M. bringt präparierte Untergrundpapiere für den Platindruck in den Handel, welche an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt geprüft wurden und sehr zufriedenstellende Resultate ergaben.

Die genannte Firma präparierte sowohl rauhe Aquarellpapiere, als auch glatte photographische Rohpapiere. Die Präparation bewirkt eine vorzügliche Oberflächenleimung, welche dem Papiere genügende Aufnahmsfähigkeit für die Platinpräparation gewährt und dabei das Aufsaugen derselben vom Papiere und das dadurch bedingte »Einsinken« des Bildes verhindert. Die Papiere arbeiten aus diesem Grunde trotz des relativ geringen Platinverbrauchs bei der Präparation sehr kontrastreich und geben bei der Verwendung weicher, gut abgestufter Negative brillante Bildwirkungen.

Die »Thames«-Farbenplatte.



Von Ed. Valenta.

Seit die Gebrüder Lumière in Lyon die Autochromplatte auf den Markt brachten, hört man von Zeit zu Zeit von Konkurrenzplatten, welche »demnächst« im Handel erscheinen werden, worauf wieder alles ruhig wird und die angekündigte Platte nicht zur Ausgabe kommt, so daß heute noch immer die Autochromplatte konkurrenzlos dasteht. Inzwischen hat eine englische Gesellschaft das alte Jolysche »Farbrasterverfahren«, das wegen seiner Umständlichkeit und den Schwierigkeiten der Durchführung etc. in der Praxis nicht durchzudringen vermochte, aufgegriffen und stellte unter Benützung der Erfahrungen, welche die vielen Versuche, eine Konkurrenzplatte für die »Autochromplatte« zu schaffen, ergeben haben, Trockenplatten und Raster her, die sie als »Thames one exposure Colour-Plate« in den Handel bringt.[2])

Die Thames-Platte ist eine mit fast normal dicker Schicht versehene panchromatische Trockenplatte. Der Farbraster ist eine Glasplatte, welche, in der Durchsicht betrachtet, grauviolett gefärbt erscheint und unter dem Mikroskope schon bei schwacher Vergrößerung deutlich eine aus roten und grünen kreisrunden Elementen, deren Zwischenräume mit blauer Farbe ausgefüllt sind, bestehende Struktur erkennen läßt. Das uns zur Verfügung stehende Material bestand aus vier Platten und zwei Farbrastern vom Formate $8 : 10^1/_2$ *cm*.

[1]) Um Verwechslungen dieser Flecke mit Luftblasen, welche bei der Entwicklung dem Papiere zuweilen anhaften und runde, helle, mit scharfem Rande begrenzte Flecken geben, zu vermeiden, weicht man das Papier vor der Entwicklung in Wasser gut ein und entfernt von der Oberfläche des Papieres alle Luftblasen durch Bewegen der Tasse.

[2]) Finlays Patent. Vgl. »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 240.







Zb. 676. XI. 08. 36.



[illegible], runde Flecke im Bilde zu erkennen, welche keinen Kern [illegible]. Reduzierte Staubteilchen, die auf der Gelatine oder Barytschicht sich befinden, geben gleich den Metallteilchen in der Barytschicht [illegible], welche stets einen Kern aufweisen.

Untergrundpapiere für Platindruck.

Die Firma R. Risse in Flörsheim a. M. bringt präparierte Untergrundpapiere für den Platindruck in den Handel, welche an der [illegible] [illegible] geprüft wurden und sehr zufriedenstellende Resultate ergaben.

Die genannte Firma präpariert sowohl [illegible] Aquarellpapiere als [illegible] glatte photographische Rohpapiere. Die Präparation bewirkt eine vorzügliche Oberflächenleimung, welche den Papiere genügende Aufnahmsfähigkeit für die Platinpräparation gewährt und dabei das Aufsaugen [illegible] das »Einsinken« des Bildes verhindert. Die Papiere [illegible] gebende trotz des relativ geringen Platinverbrauchs bei der Präparation [illegible] kontrastreiche und [illegible] bei der Verwendung weicher, gut abgestufter Negative brillante Wirkungen.

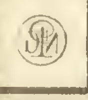
Die Thames-[illegible]

Seit die [illegible] in Lyon die Autochromplatte auf den Markt [illegible] Konkurrenzplatten, welche [illegible] wieder alles ruhig [illegible] und die [illegible] Angabe kommt, so daß [illegible] noch immer die Autochromplatte konkurrenzlos dasteht. Inzwischen [illegible] Gesellschaft das alte Jolysche »Farbrasterverfahren«, das wegen seiner Umständlichkeit und den Schwierigkeiten der Durchführung etc. in der Praxis nicht durchzudringen vermochte, aufgegriffen und stellte [illegible] Versuche, eine Konkurrenzplatte für die »Autochromplatte« zu schaffen, ergeben haben, [illegible] und Raster her, die sie [illegible] »Thames exposure colour Plate« in den Handel bringt. [2])

Die Thames-Platte ist eine mit fast normal dicker Schicht versehene [illegible] Glasplatte, [illegible] erscheint und [illegible] Mikroskop [illegible] deutlich eine [illegible] und grünen kreisrunden Elementen [illegible] Zwischenräume mit [illegible] gefüllt sind, bestehende Struktur erkennen läßt. Das uns [illegible] stehende Material bestand aus vier Platten und zwei [illegible] Format [illegible].

[illegible] Verwechslungen dieser Flecke mit Luftblasen, welche bei der [illegible] zuweilen anhaften und runde, helle, mit scharfem [illegible] zu vermeiden, weicht man das Papier vor [illegible] gut ein und entfernt von der Oberfläche des [illegible] Bewegen der Tasse.

[illegible] Photographische Korrespondenz 1908, S. 240.



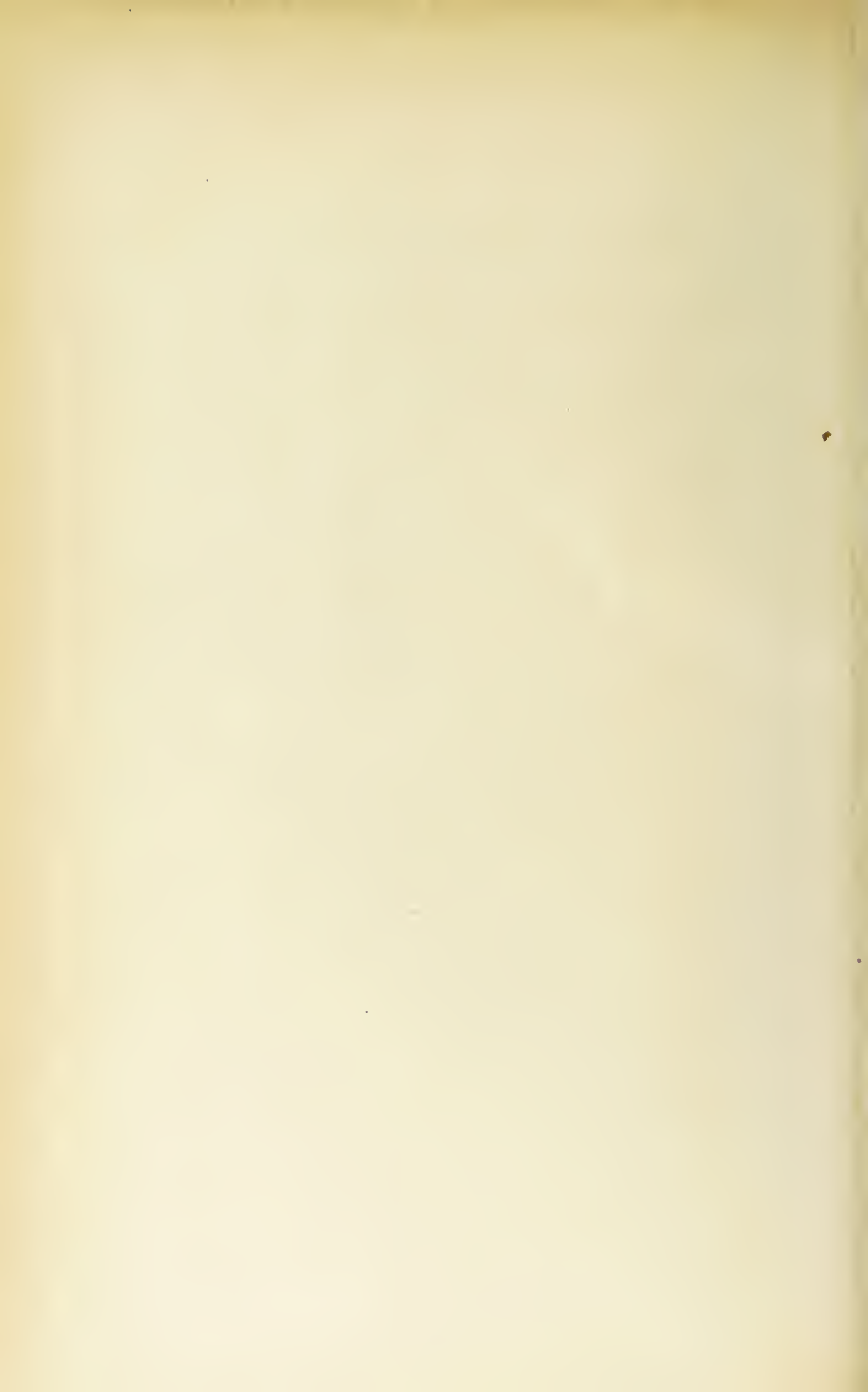


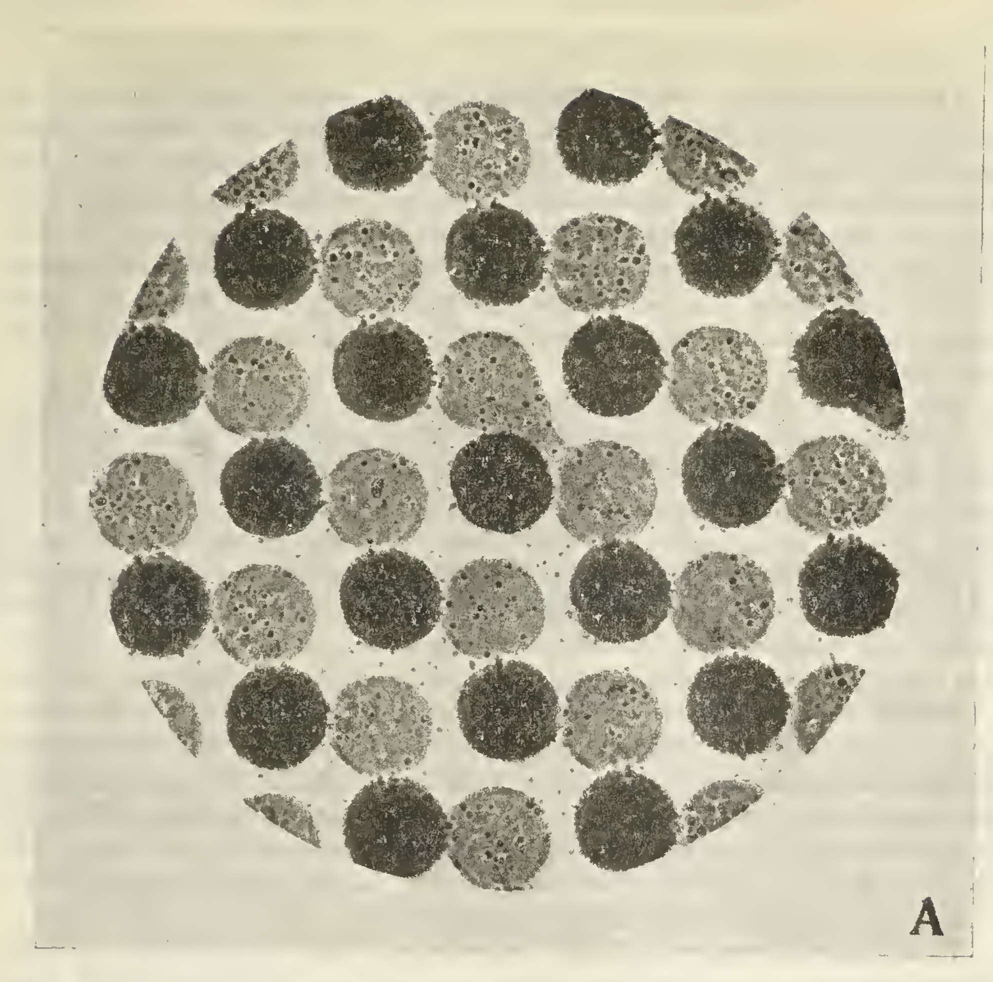
Zb. 676. XI. 08. 36.

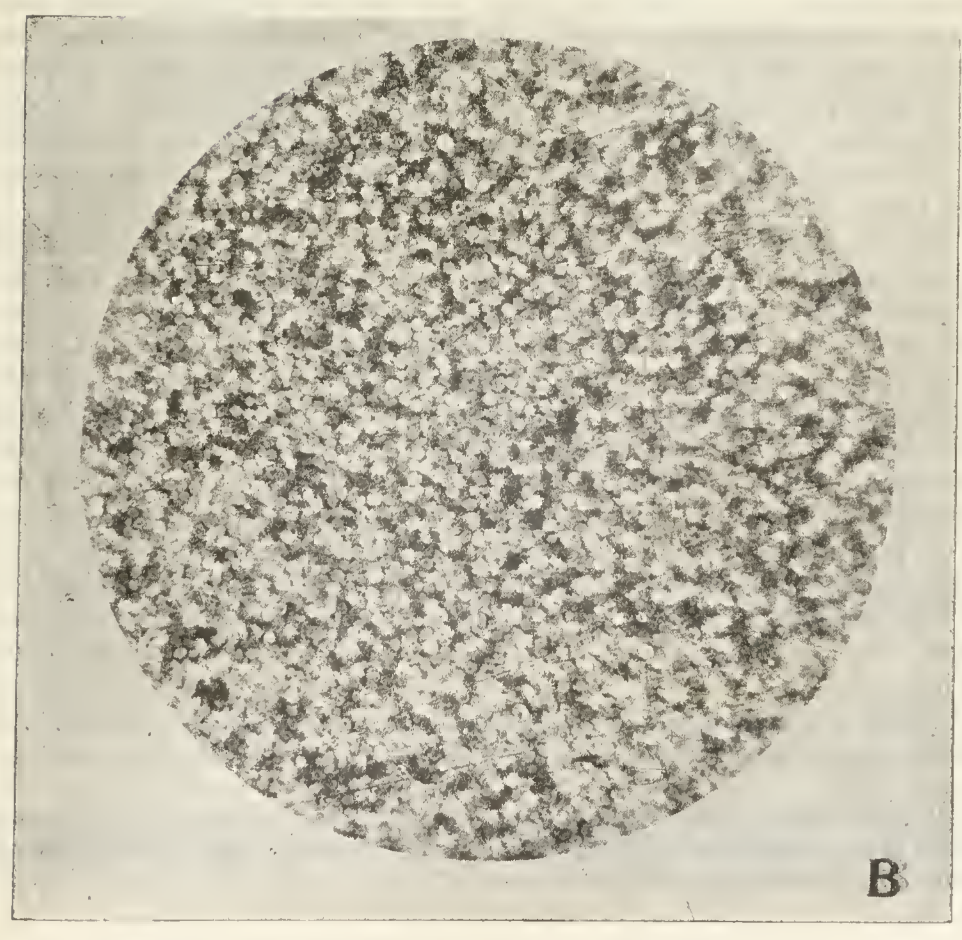


NEUE
PHOTOGRAPHISCHE
GESELLSCHAFT A. G.
BERLIN-
STEGLITZ

CONTACT COPIE
AUF
N.P.G.







A = Farbraster der Thames-Colour-Platte bei 100facher Vergrößerung.
B = Farbraster der Autochromplatte bei 100facher Vergrößerung.

Der Farbraster erwies sich als ziemlich grob. Die kreisrunden, geometrisch angeordneten roten und grünen Filterelemente zeigten einen Durchmesser von 0·1 *mm*. Die Feinheit entspricht also ungefähr jener des Jolyschen Rasters, dessen Liniatur neun Linien pro Millimeter besaß. Verglichen mit dem Stärkekörnerraster der Autochromplatte ergibt sich, daß der letztere ungleich feiner ist und daß die einzelnen, gleichmäßig verteilten Filterelemente des »Thames-Farbenrasters« die Glasplatte ohne Zwischenräume bedecken (siehe die von mir in Fig. 1 und 2 abgebildeten Mikrophotogramme).

Die Untersuchung der einzelnen Farbenfilter mittels des Zeißschen Mikro-Spektroskopes zeigte, daß die roten Filterelemente Licht von der Wellenlänge $\lambda = 590$ bis $\lambda = 670$ durchlassen, während die Durchlässigkeit der grünen Elemente von $\lambda = 590$ bis $\lambda = 505$ und jene der blauen von $\lambda = 500\ \mu\mu$ ab gegen das brechbarere Ende des Spektrums reicht.[1])

Die Behandlung der Thames-Platte behufs Bilderherstellung ist ungefähr dieselbe wie jene der Autochromplatte. Man belichtet in der Kamera unter Vorschaltung eines Gelbfilters durch den Schicht an Schicht mit der empfindlichen Platte in die Kassette eingelegten Farbraster, welcher drei Marken besitzt, die sich beim Exponieren der Platte mit abbilden. Dann wird das Bild im Finstern mit einem Hydrochinon-Ätzkalientwickler hervorgerufen, gewaschen, mit frischer Ammoniumpersulfatlösung behandelt, wieder gewaschen und nun in das, aus schwefelsäurehaltiger Kaliumpermanganatlösung bestehende Umkehrungsbad gebracht, in dem das Silber des Negativs gelöst wird, worauf am Lichte mit einem Amidolentwickler das restliche Bromsilber reduziert wird.

Das fixierte, gewaschene und getrocknete Bild wird dann mit Hilfe der Registermarken in derselben Lage wie bei der Aufnahme mit dem Farbraster zusammengepreßt und durch diesen betrachtet, wobei man das Bild in Naturfarben erblickt. Wie aus der Gebrauchsanweisung hervorgeht, kommt ein Gelbfilter bei der Aufnahme zur Verwendung. Da den Platten, welche wir zur Verfügung hatten, kein solches Filter beigegeben war, verwendeten wir bei unseren Versuchen ein für die Autochromplatten bestimmtes Filter.

Bei diesen Versuchen erwies sich die Thames-Platte allerdings drei bis viermal empfindlicher als die Autochromplatte, doch läßt die Farbenwiedergabe derselben, wenn man eine Autochromplatte zum Vergleiche heranzieht, insbesondere was die Wiedergabe von Gelb und Grün anbelangt, viel zu wünschen übrig. Ferners fand ich, entgegen der von verschiedener Seite gemachten Behauptung, daß es sehr leicht und einfach sei, das Bild mit der Rasterplatte in Übereinstimmung zu bringen, die Durchführung dieser Manipulation gar nicht so leicht. Auch möchte ich die stärkere Schicht der Thames-Platte gegenüber der Autochromplatte nicht als besonderen Vorteil betrachten, da die dickere Schicht die Umkehrung des negativen Bildes erschwert, Mangandioxyd sehr zähe festhält etc.

Die Resultate, welche bei den hierorts durchgeführten Versuchen mit der Thames-Platte erzielt wurden, waren in der Tat keine sehr befriedigenden.

Wenn ich auch nach den wenigen, unter ungünstigen Lichtverhältnissen durchgeführten Versuchen derzeit allerdings noch nicht in der

[1]) Der Lumière-Farbraster schneidet nicht so scharf ab. Die roten Elemente lassen außer Rot und Orange noch beträchtliche Mengen Gelb durch und auch das Grünfilter greift mehr über.

Lage bin, ein endgültiges Urteil über den Wert der Thames-Platte abzugeben, glaube ich aber doch, ruhig sagen zu können, daß die Thames-Platte der Autochromplatte in vorliegender Form kaum eine ernste Konkurrenz machen wird.

Ich gedenke meine Versuche fortzusetzen und hoffe, bald über die weiteren Resultate an dieser Stelle eingehend berichten zu können.



VEREINS- UND PERSONALNACHRICHTEN

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 15. Dezember 1908, abgehalten im Parterre-Saale der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr Generalmajor Albert Edler von Obermayer.
Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.
Beginn: 7 Uhr.
Anwesend: 91 Mitglieder und 18 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 3. November 1908. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Herr Ing. Hans Schmidt, Berlin: Beiträge zur stereoskopischen Projektion. — 3. Herr k. k. Prof. Heinrich Keßler, Wien: Projektion einiger Interieuraufnahmen in verschiedener Tonung. — 4. Herr k. k. Oberrechnungsführer Franz Vcelar, Wien: *a)* Die Vintschgaubahn. — *b)* Bilder aus dem oberen Ennstal. (Projektionsvortrag.)

In Verhinderung des Präsidenten Herrn Hofrates Dr. J. M. Eder übernimmt der Vizepräsident, Herr k. u. k. Generalmajor Albert Edler von Obermayer den Vorsitz und eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der Plenarversammlung vom 3. November 1908 wird genehmigt; hierauf bringt der Schriftführer Herr kaiserl. Rat W. J. Burger die Namen der neu angemeldeten Mitglieder:

Herr Max Wechsler, Kommanditeur der Firma Langer & Co., Wien, durch Herrn Hofrat Eder und Max Perlmutter,

Herr Alfred Kalmus, Wien. durch Herrn Hofrat Eder und Paul Szulman,

Herr Rudolf Rigl, Phototechniker, Wien, durch Herrn kais. Rat W. J. Burger und Max Perlmutter,

zur Verlesung.

Außerdem gelangen noch folgende Bücher und Preiskurante zur Vorlage: G. Pizzighelli, Anleitung zur Photographie, 13. Aufl., Halle a. d. S., W. Knapp; J. F. Schmid, Das Photographieren, 2., von R. Herget neu bearbeitete und vermehrte Auflage, Wien, A. Hartleben 1908; Prof. Dr. G. Kümmell, Photochemie, Leipzig, B. G. Teubner 1908; Fritz Wenzel, Beiträge zur optischen Sensibilisation der Chlorsilbergelatine, Dissertation. Berlin 1908; Dr. A. Traube und

Dr. H. Auerbach, Photographie und Farbenphotographie, Berlin, S. Simon 1908; Wilh. Kotzde, Reproduktionen nach Segantinis Gemälden, 1908; Karl v. Zamboni, Anleitung zur Positiv- und Negativretusche. 3. Aufl., Halle a. d. S. 1908; H. Snowden Ward, The photographic annual 1908, London, Dawbarn & Ward; ein photographischer Abreißkalender von Wilhelm Knapp in Halle a. d. S.; ein photographischer Abreißkalender von R. Lechner (Wilh. Müller); Preislisten von: Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz-Berlin, Emil Wünsche A. G. in Reick bei Dresden, Optisches Werk Dr. Staeble & Co. in München, Belichtungstafel von C. P. Goerz in Berlin, Mitteilungen der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.

Ferner verliest der Schriftführer eine Zuschrift des Verlages des Deutschen Photographenkalenders, laut welchem Schreiben den Mitgliedern beim Bezuge dieses Kalenders namhafte Begünstigungen eingeräumt werden.

Vorsitzender: Der Gesellschaft sind wieder mehrere Mitglieder durch den Tod entrissen worden:

Herr Wilhelm Knapp, Verlagsbuchhändler in Halle a. d. Saale, Mitglied seit 1889; Herr Eduard Bayer, Magistrats-Oberoffizial in Wien, Mitglied seit 1894, und Herr Adolf Karl Loewe, k. k. Rechnungsrevident, Mitglied seit 1901. Ich bitte die Versammlung, zum ehrenden Angedenken sich von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Ferners kann ich berichten, daß mehrere Mitglieder der Gesellschaft ausgezeichnet wurden. Herr Hofrat Ernst Ganglbauer, Wien, erhielt das Komturkreuz des Franz Josef-Ordens mit dem Sterne, Herr Prof. Eduard Doležal und Herr Josef Beck das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens, während die Herren Michael Frankenstein und Karl Colbert, Verwaltungsrat der Graphischen Industrie, mit dem Titel kaiserl. Rat ausgezeichnet wurden.

Ich glaube in Ihrem Namen zu sprechen, wenn ich den genannten Herren die besten Glückwünsche zu dieser Auszeichnung und Anerkennung ihrer Verdienste hier öffentlich zum Ausdrucke bringe. (Beifall.)

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände.

Auf dem ersten Rahmen finden Sie die Ausstellung (**Farbenautotypien, Autogravüren**) der k. u. k. Hofkunstanstalt C. Angerer & Göschl. Außerdem liegt noch eine Mustermappe auf. Herr Alexander Angerer gibt einige Erläuterungen zu den ausgestellten vorzüglichen Bildern.

Anschließend sind sehr hübsch ausgeführte **Musterblätter in Schwarz- und Farbenautotypie** der Kunstanstalt des Herrn A. Krampolek in Wien und daneben sehr interessante **Sternkarten** und **Vergrößerungen** nach Aufnahmen aus dem Himalajagebiete, ausgestellt von der Österreichischen Photographischen Gesellschaft in Wien.

Hierzu erwähnt Herr Dr. Otto Prelinger:

Diese Bilder aus dem Himalajagebiete wurden deswegen ausgestellt, weil sie eine Gegend zeigen, die wohl noch niemand von uns gesehen hat und die sich überdies den Blicken der Reisenden nicht so leicht enthüllt. Aufnahmen im Himalajagebiete zählen zu den schwierigsten Arbeiten; die Ursache ist der Nebel, der das Gebirge selbst sehr selten sichtbar hervortreten läßt. Die Monate Juni-Juli, welche in die Regenperiode fallen, haben meistens bis zu 48 Tagen Regengüsse, welche Tag und Nacht, fast ohne eine Stunde Unterbrechung, niederströmen.

Der Standpunkt, von welchem diese Aufnahmen erfolgten, ist Darjeeling und es ist schon eine schwierige Sache, diese Höhe zu erklimmen. Der stundenlange Aufstieg muß vor Morgengrauen angetreten werden. Es gibt Reisende, welche wochenlang, fast täglich diesen Aufstieg unternommen haben, ohne diese höchsten Spitzen zu Gesichte bekommen zu haben. Herrn Thomas Paar, einem Österreicher, ist es während seines jahrelangen Aufenthaltes als Berufsphotograph im Himalajagebiete geglückt, diese wirklich sehr schönen und seltenen Aufnahmen zu machen. Sie sehen auch einen Teil der sehr interessanten Bahn, welche von Kalkutta nach Darjeeling führt. Diese Stadt ist

für uns interessant, weil sie der Hauptsitz der Amateur-Photographen ist. Sie ist eine der vier Gesundheitsstädte, hat 14.000 Einwohner, viele buddhistische Tempel, Kirchen, Moscheen, eine Schule für Missionsreisende, eine für Forschungsreisende und Dolmetsche. Sehr interessant ist ein Bild, das die höchste Bergspitze, den Mount Everest, 8840 *m* hoch, zeigt.

Unterhalb dieser Landschaftsbilder sind Sternkarten ausgestellt, welche Herr Joh. Palisa in Wien gemeinschaftlich mit Herrn Max Wolf in Heidelberg herausgegeben hat. Über die Bedeutung der Photographie für die Astronomie zu sprechen, ist wohl ganz überflüssig. Ich will zu diesen Bildern nur bemerken, daß Herr Palisa die Platten direkt von Herrn Wolf bekommt und daß er hier gemeinschaftlich mit unserem Vereinskollegen Herrn Dr. Rheden die Gradeinteilung einritzt. Diese außerordentlich mühevolle Arbeit übernimmt Herr Palisa zu dem Zwecke, um die sehr unhandlichen Karten, welche vom Pariser Kongreß herausgegeben worden sind, zu ersetzen. Das Arbeiten am Fernrohre mit den großen Karten ist sehr umständlich. Diese 20 Blatt sind die erste Lieferung dieses astronomischen Atlasses und eine zweite Lieferung ist bereits in Arbeit. (Beifall.)

Der Vorsitzende verweist auf die Bilder von Herrn G. Zaitz (Porträte und Landschaften), welche sehr hübsch und nett gemacht sind.

Anschließend ist ein Tableau von Herrn Max Glauer in Oppeln ausgestellt, welches sehr schöne und künstlerisch durchgeführte Bilder umfaßt, Porträte, Akte und Studien enthält und vielen Beifall findet.

Daran anstoßend befindet sich die Ausstellung von Gravüren aus dem Verlage der Hofkunsthandlung R. Lechner (Wilh. Müller).

Hierzu bemerkt Herr Kommerzialrat Müller:

Die heute ausgestellten Bilder geben dem Photographen eine sehr interessante Anregung. Es sind Bilder des Meeres und ein Bild, ein Waldinterieur, welches durch seine Lichteffekte auffallend ist.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf eine reichhaltige Kollektion von sehr hübschen Landschaftsaufnahmen des Herrn Konrad Heller, wozu Herr Konrad Heller erwähnt:

Die Aufnahmen stammen zum größten Teile aus Tirol und sind im Auftrage des Fremdenverkehrsvereines in Trient gemacht. Außerdem sind einige Bilder aus Dürrenstein und Gumpoldskirchen ausgestellt. Die Bilder wurden alle im Laufe des heurigen Sommers gemacht. Gearbeitet habe ich mit Isolarplatten. Es sind auch Momentaufnahmen bis zu $^1/_{30}$ Sekunde dabei, was für die gute Empfindlichkeit der Platten spricht.

Von der Buchdruckerei Friedrich Jasper in Wien sind drei Tableaus mit sehr schönen Farbendrucken ausgestellt, welche von Herrn Alfred Leithe besprochen werden.

Von Herrn Philipp Georg von der Lippe sind eine Anzahl von Aufnahmen bei elektrischem Lichte ausgestellt. Die Einrichtung des Herrn von der Lippe ist ein sehr gutes Hilfsmittel, welches unter Umständen dem Photographen ganz außerordentliche Dienste leisten kann.

Herr Philipp Georg von der Lippe bemerkt hierzu:

Diese ausgestellten Bilder sollen nicht als photographische Leistungen angesehen werden, sondern lediglich nur die Modifikationsfähigkeit dieser Beleuchtungsart demonstrieren. Die Bilder sind auch nicht nach einer bestimmten Manier hergestellt. Hier z. B. ist auch eine Reproduktion nach einem sehr kleinen Bilde, welches sozusagen ohne Retusche ist, ein Umstand, welcher sonst nie so günstig zur Geltung kommt wie hier. Es sind überhaupt nur Hautfehler retuschiert, sonst nichts, weil durch diese Beleuchtungsart die meisten anderen Mängel überwunden sind. (Beifall.)

Der Vorsitzende kommt zum nächsten Punkt der Tagesordnung und teilt mit, daß Herr Ing. Hans Schmidt, Berlin, verhindert ist, seinen Vortrag zu halten. Es hat sich jedoch Herr Dr. Otto Prelinger bereit erklärt, für Herrn Ing. Schmidt einzuspringen.

Herr Dr. Prelinger verliest nach dem Originalmanuskript den Vortrag des Herrn Ingenieurs Hans Schmidt und die darin enthaltenen sehr inter-

essanten Erläuterungen über die stereoskopische Projektion, und erntet lebhaften Beifall.[1])

Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. Prelinger für sein liebenswürdiges Einspringen sowie dem abwesenden Autor und bittet Herrn Prof. Keßler um seinen Vortrag.

Herr Prof. H. Keßler führt eine Serie von Projektionsbildern in verschiedener Tonung vor und macht hierzu folgende Mitteilungen: Die Projektionsbilder sind unter Teilnahme von Schülern der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt nach Innenaufnahmen aus der Hofburg, den kaiserlichen Schlössern Schönbrunn und Hetzendorf, sowie mehreren Palais für einen kunstgeschichtlichen Vortrag hergestellt worden. Um die Monotonie des Farbentones der Bilder zu unterbrechen und die Vorführung diesbezüglich abwechslungsreich zu gestalten, wurden die Diapositive verschiedenartig getont, wobei auf den lokalen Farbenton der Objekte besonders Rücksicht genommen wurde. Bestimmtere Farbentöne konnten nur bei solchen Interieurs in Anwendung gebracht werden, wo dieselben auch vorherrschend vorhanden waren, also z. B. bei sogenannten roten und blauen Salons, bei farbigen Marmorsälen u. dgl. Wo kein bestimmter Farbenton ausgesprochen war, wurde das Bild in einem warmschwarzen oder braunschwarzen Ton gehalten, nur für farblose Stiegenräume wurde der grauschwarze Ton, wie er schon durch die Entwicklung des Diapositivs z. B. mit Metol-Hydrochinon entsteht, beibehalten.

Zur Tonung haben die bekannten, auch für Bromsilberdrucke im Gebrauche stehenden Tonbäder gedient, so die Uran- und Blaueisentonung und das Kupfertonbad. Letzteres hat sich als besonders günstig verwertbar erwiesen, da es eine Auswahl von für viele der Objekte zutreffend verwertbaren braun bis braunroten Farbentönen von vollkommener Reinheit und tadellosen Weißen ermöglichte.

Prof. Keßler erwähnt ferner, daß die Interieuraufnahmen mit orthochromatischen und lichthoffreien Platten von der Firma Langer & Co. gemacht wurden und sich dieses Material vortrefflich bewährt hat.

Zum Schlusse der mit großem Beifall zur Ansicht gebrachten monochromen Projektionsbilder in verschiedenen Farbentönen brachte Prof. Keßler noch einige farbenprächtige Autochrombilder, Aufnahmen von Kunstobjekten aus der Hofburg und Schönbrunn (Gobelin »Maria Antoinette« nach Lebrun) und ein malerisch wirkendes Interieur aus dem kaiserlichen Schlosse Hetzendorf zur Vorführung. (Langandauernder Applaus.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Prof. Keßler bestens und beglückwünscht ihn zu diesen schönen Anregungen. (Beifall.)

Hierauf führt Herr k. k. Oberrechnungsführer Franz Vcelar seine unter dem Titel »Die Vintschgaubahn«, »Bilder aus dem oberen Ennstal« angekündeten Diapositive vor.

Der Vortragende beginnt den ersten Teil der Projektion mit der Schilderung der landschaftlichen Schönheit der an der Vintschgaubahn gelegenen Gegenden und führt unter anderem aus, daß sich von einigen Orten der Vintschgaubahn sehr interessante und lohnende Alpenwanderungen unternehmen lassen, so z. B. von Naturns über »Unser-Frau« im Schnalser Tale und das Hochjoch oder über das Niederjoch nach Vent im Ötztal, dem höchstgelegenen Dorfe Österreichs; vom Endpunkte der Vintschgaubahn, Mals, kann man verschiedene mehr oder weniger schwierige Touren durchführen, einerseits nach Sulden und von dort auf den Ortler, oder über die Stilfserjochstraße nach Italien, anderseits an den Reschenseen vorbei über Reschenscheidegg und Finstermünz nach Landeck. Mit der Schilderung der Vintschgaubahn verband Herr Oberrechnungsführer Franz Vcelar die Vorführung zahlreicher hochalpiner Ansichten (wie z. B. Königsspitze, Ortler, Stilfserjochstraße, Hochjoch, Vent etc.); in der darauffolgenden Projektion von Bildern aus dem oberen Ennstale wußte der Redner die imposanten Eindrücke der Dachsteingruppe vortrefflich wiederzugeben. Von Schladming ausgehend, konnte man

[1]) Der Vortrag erscheint im nächsten Hefte.

malerische Ausschnitte ans dem Hochplateau der Ramsau sehen, hierauf folgten Dachstein-Ansichten, Bilder der Bischofsmütze; daran schlossen sich Bilder aus dem bei Haus beginnenden Seewigtal mit dem Boden- und Hüttensee und der romantischen Hochwildstelle, ferners Gipfelbilder vom Stoderzinken etc.

Die Autochrombilder, durchwegs Herbstaufnahmen, entstammten zum größten Teile diesem Gebiete.

Herr Oberrechnungsführer Vcelar erhielt für seinen Vortrag und für die vorgeführten Diapositive, welche die Schönheit der österreichischen Alpenwelt aufs neue bewiesen, lebhaften Beifall; von besonderem Interesse waren die am Ende des Vortrages gebrachten Autochrombilder (Bilder aus dem Dachsteingebiet, Totenkirchl, Wilder Kaiser, Kitzbühel, Triest u. a.).

Schluß der Sitzung: $^1/_2$9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von der k. u. k. photochemigraphischen Hofkunstanstalt **C. Angerer & Göschl** in Wien: Eine Autogravüre nach dem Gemälde von Guido Reni »Christus mit der Dornenkrone« aus der kaiserlichen Gemäldegalerie in Wien. Farbendrucke. Eine Mustermappe. — Von Herrn **Max Glauer**, Photograph in Oppeln: Eine Kollektion künstlerischer Photographien: *a)* Atelierporträts, *b)* Freilichtaufnahmen, *c)* männliche Akte (Freilichtaufnahmen). — Von Herrn **Konrad Heller**, Landschaftsphotograph in Wien: Eine Kollektion Landschaftsstudien. — Von der Buchdruckerei **Friedrich Jasper** in Wien: Drei Tableaus Farbendrucke. — Von Herrn **A. Krampolek**, photochemigraphische Kunstanstalt in Wien: Mustermappe. — Von Herrn **R. Lechner** (Wilhelm Müller), k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung (Kunstabteilung), Wien: Arnold, »Die Nacht«, Gravüre; Kelling, »Après l'Orange«, farbige Gravüre; D. Sherrin, »L'Atlantique«, »La Mer du Nord«, farbige Gravüren; Compton, »Rosengarten«, farbige Gravüre; Mahokian, »Monacone«, farbige Gravüre; Bürklein, »Schlacht bei Lissa«, Gravüre; Fritz, »Morgensonne«, farbige Radierung. — Von Herrn **Philipp Georg v. d. Lippe**, Photograph in Wien: Aufnahmen bei elektrischem Licht (System »Lumen candens«). — Von der **Österreichischen Photographischen Gesellschaft m. b. H.** in Wien: *a)* Photographische Sternkarten von Joh. Palisa und Max Wolf, *b)* Vergrößerungen nach Aufnahmen von Th. Paar aus dem Himalajagebiet. — Aus den **Sammlungen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt** in Wien: Neueinläufe: Ätzungen der Kunstanstalt J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig (Druckproben auf der Buchdruckpresse »Windsbraut«). — Aus den **Sammlungen der k. k. Photographischen Gesellschaft** in Wien: Neueinläufe: Photographischer Abreißkalender 1909 von R. Lechner (W. Müller) in Wien. — Photographischer Abreißkalender 1909 von W. Knapp in Halle a. S. — Von Herrn **G. Zaitz** in Wien: Porträts und Landschaften.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 19. Jänner (Jahresversammlung), 9. Februar, 9. März, 13. April, 11. Mai, 8. Juni, 12. Oktober, 9. November und 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I. Bäckerstraße 12, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. A. Edler v. Obermayer m. p.

Jahresprämie für 1909.

Die Jahresprämie für das Jahr 1909, welche eine Mappe mit Autochromreproduktionen darstellt, gelangt erst Ende Jänner 1909 zur Versendung. Die Wiener Mitglieder erhalten die Jahresprämie bei Zahlung des Mitgliedsbeitrages frei ins Haus zugestellt, den auswärtigen Mitgliedern wird dieselbe unter den gleichen Bedingungen franko zugesendet werden.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Die Optische Anstalt A. Hch. Rietzschel G. m. b. H. in München versendet Postkarten mit hübschen Bildchen, welche auf einer Weltreise photographisch aufgenommen wurden. Die betreffende Reise erstreckte sich über alle fünf Weltteile und eine Anzahl interessanter Motive wurden mit einem »Rietzschel-Taschen-Clack« mit Doppelanastigmat F: 8 bildlich festgehalten. Die Bilder dieser Serie sollen auch in Form von Diapositiven entsprechende Verwendung finden. Interessenten stellt die Firma gerne solche Postkarten zur Verfügung.

Um die Marke Satrap, die bekannte Fabriksmarke der Chemischen Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin, auch den weitesten Kreisen des photographischen Publikums fortwährend in Erinnerung zu bringen, hat das genannte Etablissement von Künstlerhand ein modern gehaltenes Plakat entwerfen lassen, welches sehr gefällig ist und einen solchen Satrapen (Statthalter einer Provinz im alten persischen Reiche) zur Darstellung bringt. Der Künstler, Fernand Schultz-Wettel, löste die ihm gestellte Aufgabe mit besonderem Geschmacke und man vermißt angenehm jede schreiende Farbe. Das Plakat gereicht jedem Geschäftslokale zur Zierde.

Am 1. Oktober 1908 eröffnete diese bekannte Fabrik ein Verkaufsbureau mit Versandabteilung für »Satrap«-Entwickler sowie für ihre sonstigen photographischen »Satrap«-Spezialitäten in ihrer Fabrik in Charlottenburg.

Vielfachen Beifall wird das nette »Satraphandbuch« finden, in welchem nicht nur über die Erzeugnisse der neu eingerichteten Abteilung »Satrap-Photochemikalien«, sondern auch über diejenigen der photographischen Abteilung, die ausschließlich photographische Papiere erzeugt, alle wünschenswerten Angaben und Rezepte enthalten sind.

Welche Brennweite soll man bei Porträtaufnahmen wählen? Diese für Fachphotographen überaus wichtige Frage beantwortet eine höchst interessante und einfache Tabelle, welche Herr Hans Schmidt, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Optischen Anstalt C. P. Goerz A.-G., berechnete und welche die letztgenannte Firma jedem Reflektanten gerne gratis und franko übersendet. Wir empfehlen unseren Lesern, diese Tabelle einzufordern und im Atelier aufzuhängen, weil ein Darnachhandeln sicher dazu beitragen wird, die künstlerische Qualität der Aufnahmen wesentlich zu fördern.

Vor etwa Jahresfrist erschien im Selbstverlag der Leonar-Werke Arndt & Löwengard in Wandsbek eine kleine Broschüre, betitelt »Praktische Winke für Blitzlichtaufnahmen«. Schon jetzt ist es notwendig gewesen, eine Neuauflage dieser Broschüre anzufertigen, weil die 10.000 Exemplare der ersten Auflage seit einiger Zeit vergriffen waren. Die Neuauflage hat eine bemerkenswerte Erweiterung erfahren und dürfte wie die erste in den Kreisen aller Interessenten lebhaftes Interesse erregen und freudig begrüßt werden. Diese Firma läßt es sich angelegen sein, die Zahl der in ihrem Verlage erscheinenden Handbücher zu erweitern. Neuerdings ist von Seite dieser Firma ein solches unter dem Titel »Handbuch über photochemische Spezialitäten« herausgegeben. Das Büchlein enthält neben der Übersicht über sämtliche von den Leonar-Werken fabrizierte chemische Präparate knappe Erläuterungen und praktische Gebrauchsanweisungen für dieselben. Außerdem finden sich die Preise verzeichnet. Das kleine Werk wird den Verbrauchern der Leonar-Chemikalien und Präparate ein bequemes Nachschlagebuch und ein nützlicher Ratgeber sein, damit ist ihm ohne weiteres in interessierten Kreisen eine freundliche Aufnahme gesichert.

Herr Dr. E. A. Just in Wien hat nach 34jähriger Tätigkeit seine Fabrik photographischer Papiere an Herrn Ferdinand Hrdliczka, Wien, XVI 2, Lerchenfeldergürtel 9—11, verkauft, wird aber bis auf weiteres noch per-

sönlich die Fabrikation seiner Spezialitäten in der Hrdliczkaschen Fabrik überwachen.

Ein interessanter Einblick in die Entwicklung einer Weltfirma. Daß große industrielle Unternehmen nicht von heute auf morgen entstehen können, das zeigt vortrefflich ein Rückblick in die Entstehungsgeschichte der optischen Anstalt C. P. Goerz, Berlin-Friedenau. Die genannte Firma konnte am 1. Oktober 1908 die zwanzigjährige Wiederkehr des Tages feiern, an dem sie die Fabrikation photographischer Objektive aufgenommen hat. Die Werkstätte wurde in Berlin N., Belforterstraße 3, eröffnet und bestand deren Inventar aus zwei Drehbänken und einer Schleifbank, die gleichzeitig zum Schruppen, Schleifen und Polieren benützt wurde. Die ersten von der Firma ausgeführten photographischen Objektive waren die unter dem Namen »Lynkeioskop« in den Handel gebrachten Aplanate. Diese Instrumente fanden eine so gute Aufnahme auf dem Markte, daß die Firma sich genötigt sah, im Frühjahr 1889 ihre Fabrikation in größere, in der Hauptstraße 7a zu Schöneberg gemietete Räumlichkeiten zu verlegen. Im Jahre 1890 machte sich schon wieder eine Erweiterung notwendig. Als dann im Jahre 1892 die Ausführung des Doppelanastigmaten »Dagor« in Angriff genommen wurde und dieses Objektiv seinen Siegeszug in die Welt antrat, da war ein abermaliger Umzug, nunmehr nach der Hauptstraße 140 in Schöneberg, notwendig, wo die Fabrikationseinrichtungen gleich auf einer großen Basis stattfanden. Aber lange reichten die Räume auch hier nicht aus, um der rapid wachsenden Nachfrage nach den Erzeugnissen der Firma zu entsprechen und so sah sich die Firma im Jahre 1897 veranlaßt, ein eigenes Grundstück in der Rheinstraße 44/46 in Friedenau zu erwerben, auf dem sie ein Fabriksgebäude errichtete, das seit jener Zeit eine stetige Erweiterung erfuhr und heute, außer einer Front von über 100 *m* Länge, eine Reihe von ausgedehnten Nebengebäuden umfaßt, ganz abgesehen von den besonderen Betrieben in Winterstein, Wien, Preßburg und St. Petersburg. Trotz der Tatsache, daß die Firma eine große Reihe von automatisch arbeitenden Maschinen besitzt, beschäftigt dieselbe dennoch die stattliche Anzahl von zirka 1400 Angestellten, welche Ziffer selbst dem Laien ein ungefähres Bild von der Größe des in zwanzig Jahren emporgeblühten Unternehmens gibt.

Tip-Top, Kupferverstärkung und Kupfertonung. Eines der ersten Präparate der Photochemischen Werke Tip-Top (Carl Seib, Wien IX.) vor mehr als sieben Jahren war unter den metallischen Tonungen die Röteltonung. Diese wurde im Prinzip nach den schon im Jahre 1899 von Professor Dr. Eder in Wien veröffentlichten Daten hergestellt und hat sich so vorzüglich bewährt, daß sie nicht nur als Farbentonung (Rötel) für Brom und Chlorbromsilberschichten verwandt wurde, sondern auch zum Verstärken von Negativen. Der Hauptvorzug der Kupferverstärkung gegenüber der Uranverstärkung ist die längere Haltbarkeit der Lösung, welche wiederholt bis zur Erschöpfung gebraucht werden kann. Die Negative nehmen in der Tip-Top-Röteltonung (Kupferverstärkung) einen feurigen Karminton an, welcher das Kopieren derselben günstig beeinflußt. Langes Wässern ändert weder an dem Ton, noch an der Kraft des Negatives etwas, macht aber das Negativ klarer. Allen jenen, welche Quecksilber oder Uranverstärkung vermeiden wollen, ist die Tip-Top-Röteltonung als Kupferverstärker angelegentlichst zu empfehlen.

Die Firma **G. Zulauf & Co.**, optisch-mechanisches Institut in Zürich III, erzeugt außer wissenschaftlichen Instrumenten die Stereoskopkamera »Polyscop« für das Format 45×107 *mm* in verschiedenen Ausführungen und Preislagen; näheren Aufschluß hierüber gibt eine kleine Broschüre, welche Interessenten von der Firma verlangen wollen.

Die **Trockenplattenfabrik von Joh. Sachs & Co.** in Berlin SW. 61, Johanniterstraße 8, hat, um den Bezug ihrer als vortrefflich bekannten Trockenplatten in Österreich zu erleichtern, der Firma Bernhard Wachtl, Wien, VII. Kirchberggasse 37, die Generalvertretung für Österreich übertragen.

Zur Verziehung von Zeichnungen auf photomechanischem Wege.

Herrn Hazuras Aufforderung an mich, ihn, respektive die Österreichisch-ungarische Bank wegen Patentverletzung zu klagen, ist offenbar nur deswegen so provokatorisch gehalten, weil sie wenig innere Berechtigung hat. Vielleicht auch deswegen, weil er glaubt, daß die Österreichisch-ungarische Bank bei ihren überragenden Geld- und Machtmitteln einen Patentprozeß auch dann nicht zu scheuen braucht, wenn sie augenscheinlich im Unrechte ist. Das trifft aber nur dann zu, wenn man übersieht, daß ein öffentliches Institut von dem Range der Österreichisch-ungarischen Bank gewisse ethische Verpflichtungen hat.

Trotz der oben angedeuteten ungleichen Machtverhältnisse bin ich gesonnen, mein klares Recht zu verteidigen, da ich überzeugt bin, daß eine wissentliche Patentverletzung seitens der Österreichisch-ungarischen Bank vorliegt. Nur werde ich mir den Zeitpunkt und die Art meines Vorgehens nicht von meinem Herrn Gegner diktieren lassen, sondern die mir vom Gesetze gelassene Frist ausnützen und erst dann vorgehen, wenn es mir paßt.

Diese meine vorläufig zuwartende und beobachtende Haltung ist auch durch ein neues Moment bedingt, welches mir erst in jüngster Zeit bekannt wurde: Hazura hat als Angestellter der Bank gehandelt. Es könnte daher nur letztere geklagt werden.

Die Österreichisch-ungarische Bank scheint aber, wie ich aus gewissen feinen Unterschieden der älteren und neueren Serien der 20 Kronen-Noten schließe, seit meinem Einspruche wegen Eingriffes in meine Patentrechte ihr Verfahren zur Herstellung der Fonds der 20 Kronen-Noten geändert zu haben. Sie hat, wenn meine Beobachtungen richtig sind, meinen Patentrechten durch Änderung ihres Arbeitsvorganges in aller Stille, wenn auch nicht vollständig, so doch teilweise Rechnung getragen. Als Belege habe ich mir Noten beiderlei Art aufgehoben. Es ist klar, daß dieser Umstand meine Taktik wesentlich ändern muß. Die Polemik in dieser Sache halte ich bei voller Wahrung meiner Patentrechte für abgeschlossen. Th. Scheimpflug.

Literatur.

Prof. Dr. Gottlieb Kümmell, Photochemie. Bd. 227 der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«; Leipzig, B. G. Teubner 1908. Geh. M. 1.—; gbdn. M. 1.25.

Ein vorzüglich geschriebenes Büchlein, welches seine Entstehung einem interessanten Zyklus von Vorträgen, die Prof. Dr. Kümmell an der Universität Rostock gehalten hat, verdankt. Der Inhalt umfaßt eine Schilderung der Geschichte, Allgemeines über die chemische Wirksamkeit des Lichtes, die wichtigsten photochemischen Reaktionen, umkehrbare Lichtreaktionen, photochemische Reaktionsbeschleunigungen, die chemischen Wirkungen der Spektralfarben, Theorie der photographischen Bilderzeugung und eine präzise Schilderung der Photographie in natürlichen Farben. Mit derselben Gewissenhaftigkeit, mit welcher das Büchlein geschrieben ist, sind auch die benützten Quellen angegeben. Die »Photochemie« Prof. Dr. Kümmells kann als verläßlicher und moderner Führer zur Einleitung ins Studium der photochemischen und photographischen Prozesse, sowie deren geschichtlichen Entwicklung bestens empfohlen werden. Die Ausstattung ist gut, der Preis des Büchleins sehr niedrig.

The photographic annual, incorporating the figures, facts & formulas of photography. 1908. London, Dawbarn & Ward. Herausgegeben von H. Snowden Ward. 4. Ausgabe.

Dieses Werk enthält eine reichliche Fülle aller möglichen Rezepte, welcher der Photograph bedarf. Die Anordnung des Stoffes ist eine sehr zweckmäßige und die Berücksichtigung des metrischen Maßsystems durch Anführung zahlreicher Umrechnungs- und Vergleichstabellen erfreulich. Von großem Werte erscheint in diesem Büchlein, in welchem auch die graphischen Verfahren geschildert sind, das alphabetische Register, welches zugleich ein kleines Lexikon darstellt. Das Studium dieses geschickt angelegten Rezeptbuches ist von Interesse und allen der englischen Sprache mächtigen Lichtbildnern zu empfehlen.

Photographischer Almanach, 28. Jahrgang 1908. Herausgegeben von Hans Spörl, Leipzig, Ed. Liesegangs Verlag, M. Eger.

Der vorliegende Band ist mit einem Porträt des Nestors der Photographie, Hofrates Prof. Hermann Krone, geschmückt und birgt außer dem ergänzten und teilweise richtiggestellten historischen Kalender eine Reihe beachtenswerter Originalartikel, praktische Winke und Vorschriften. Der Herausgeber bespricht in einer Übersicht die Neuheiten der Industrie 1907, hierauf folgen Angaben über das fachliche Unterrichtswesen, das neue deutsche Urheberrechtsgesetz und Vereinsnachweise. Der Preis für das Gebotene ist ein äußerst niedriger und das Büchlein recht empfehlenswert.

Karl von Zamboni, Anleitung zur Positiv- und Negativretusche. 3. Aufl., Halle a. S., W. Knapp, 1908. Preis M. 2.40.

Der Verfasser gibt in dem vorliegenden Werke eine ausführliche Beschreibung der Retusche, wie dieselbe vor etlichen Jahren auftauchte und noch heute in umfangreichem Maßstabe das Feld beherrscht. Freunde dieser Art von Retusche, bei welcher jede Falte gleichmäßig ausgebügelt wird und die Retusche die Rolle eines Jungbrunnens spielt, finden im vorliegenden Bande das gesuchte Buch. Weniger wäre mehr gewesen, d. h. weniger die verjüngende, mehr die formenrichtige und die Charakteristik des Porträts wahrende Retusche zu empfehlen. Wie es nicht gemacht werden soll, zeigt am besten Tafel 3, wo wir zwei ganz verschiedene Porträte eines und desselben Mannes erblicken. Auch vermissen wir die Erwähnung der mechanischen Retusche, des Aufhellens und Durchsichtigmachens von Negativpartien durch Abreiben mit Alkohol oder durch das Schabmesser. * * *

Im Verlage der »Deutschen Photographen-Zeitung« (K. Schwier), Weimar, erschien soeben: **Deutscher Photographen-Kalender, Taschenbuch und Almanach für 1909.** 28. Jahrgang, 2 Teile. Preis für beide Teile, zusammen bezogen, M. 3.—.

Der erste Teil des neuen Kalenders (Preis M. 2.—) erscheint als handliches Taschenbuch in dauerhaftem Leinenbande; er ist mit einem Eisenbahnkärtchen von Deutschland und mit drei Kunstbeilagen ausgestattet.

Die erste Hälfte enthält ein Kalendarium mit Notizblättern, Tabellen über Maße und Gewichte, statistische Nachrichten, Thermometertabellen, ausgedehnte chemische Tabellen. Weiter folgen optische Tabellen, Blendensysteme, eine Vergiftungstabelle sowie das Gesetz betreffend das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und der Photographie. In der zweiten Hälfte befindet sich auf 105 Seiten eine systematisch geordnete Sammlung von 616 erprobten photographischen Rezepten, die äußerst sorgfältig zusammengestellt sind und eine leichte Orientierung gestatten. — Beide Hälften sind durch zwei Kunstbeilagen: ein Genrebild und eine Aufnahme freilebender Hirsche getrennt. Die dritte Kunstbeilage ist dem Anhange beigefügt.

Der zweite Teil des Kalenders, dessen Hauptinhalt statistische Vereinsnachrichten und Adressen von Bezugsquellen bildet, wird anfangs des kommenden Jahres ausgegeben.

Wer den Kalender einmal in der Hand gehabt hat, wird ihn ungern entbehren; er ist ein notwendiges Taschenbuch für jeden Fach- und Liebhaberphotographen. Jede bessere Buchhandlung hält den Kalender vorrätig.

C. Puyo, Der Ölfarben-Kopierprozeß. Autorisierte deutsche Übersetzung von Dr. C. Stürenburg nach der in der »Bibliothèque du Photo-Club« zu Paris erschienenen Originalarbeit. Preis geheftet M. 1.80, gebunden M. 2.40. Verlag von Gustav Schmidt in Berlin W. 10.

Dieser neue Prozeß, welcher sich eigentlich als ein Lichtdruckprozeß deklariert, hat sich namentlich in Frankreich viele Freunde erworben; der bekannte Gummidrucker C. Puyo hat sich eingehend mit diesem Kopierverfahren befaßt und seine Öldrucke fanden auf Ausstellungen vielfach Anerkennung. Das vorliegende Werk stellt sich als eine äußerst praktische Anleitung heraus, die den künstlerisch Photographierenden in den Ölfarbenkopierprozeß einführt. Dem empfehlenswerten Buche sind Reproduktionen nach Ölfarbenkopien beigegeben, welche für die künstlerische Anwendbarkeit dieses Verfahrens sprechen.

Wiener Porträts, Sammlung photographischer Amateuraufnahmen von Dr. Paul Cohn. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W. 15. Preis M. 10.—.

In der vorliegenden Mappe bringt Dr. Paul Cohn, ein namhafter Wiener Amateur und Schüler Kosels, eine Sammlung von Porträts in die Öffentlichkeit, welche er im Laufe der Jahre angefertigt hat. Aus dieser reichen Anzahl von Studien hat der den Lesern dieses Blattes durch vorzügliche Arbeiten bekannte Autor eine Reihe Porträts ausgewählt, teils Persönlichkeiten aus der besten Wiener Gesellschaft, Wiener Bühnenmitglieder etc. Die Porträts zeichnen sich durch künstlerisches Empfinden aus, die vom Autor getroffene geschmackvolle Aufmachung der in Lichtdruck angefertigten Reproduktionen paßt sich der vortrefflichen Ausführung der Originalbilder an.

Vergrößern und Kopieren auf Bromsilberpapier. Von Fritz Loescher. Dritte vermehrte Auflage. (Bd. 15 der Photographischen Bibliothek.) Bearbeitet von Hans Loescher. Mit einem Bromsilberdruck und 24 Abbildungen im Text. Preis geheftet M. 2.50, gebunden M. 3.20.

Dieses Buch genießt von den beiden ersten Auflagen her den Ruf einer grundlegenden und sehr zweckmäßigen Anleitung für die Praxis und wird auch in dieser dritten Auflage ein wertvoller und maßgebender Leitfaden für alle die sein, die praktisch mit Bromsilber arbeiten und dabei beste und künstlerisch wirkende Resultate haben wollen. Man findet hier ebenso die Methoden und Apparate zur Vergrößerung beschrieben, wie auch praktische Vorschriften über Vergrößern und Kopieren aufgenommen; aber auch die ästhetische Seite (Sujet, Format, Ausschnitt, Aufziehen usw.) wird gestreift.

Deutscher Kamera-Almanach. Jahrbuch für die Photographie unserer Zeit. Bd. 5 (für das Jahr 1909). Begründet von Fritz Loescher, fortgeführt von Otto Ewel. Ein Großoktavband von etwa 300 Seiten mit 170 Reproduktionen hervorragender Aufnahmen des letzten Jahres. Preis in Bütten-Umschlag M. 4.—, in Leinenband M. 5.—. Verlag von Gustav Schmidt in Berlin W. 10.

Zum fünften Male erscheint der vielen Fachleuten unentbehrlich gewordene »Deutsche Kamera-Almanach«. In einer Reihe von Bildern, welche den besten Leistungen des Jahres entnommen sind, gibt der Kamera-Almanach reiche Anregung und Förderung. Von besonderem Interesse ist die außerordentliche Ausdrucks- und Gestaltungsfähigkeit, die in dem Kamerabilde erreicht werden kann. Es sind wahre Meisterwerke in dem Bande enthalten. Bildnisse voller Charakteristik, herrliche landschaftliche Stimmungsbilder abwechselnd mit feiner, gut gesehener Schilderung von Land und Leuten, dieser großen und wichtigen Aufgabe der Photographie. — In den textlichen Beiträgen finden sich wertvolle Gedanken über weitere Ziele der Photographie und ihre praktische Durchführung, treffliche Arbeiten über einzelne Arbeitsgebiete künstlerischen und technischen Charakters, und endlich eine sehr wertvolle, gut orientierende Jahresschau über die Fortschritte und wichtigeren Neuheiten der photographischen Forschung und Technik. Die Lektüre dieses neuen Bandes, dessen Ankauf wir allen Freunden der Photographie wärmstens

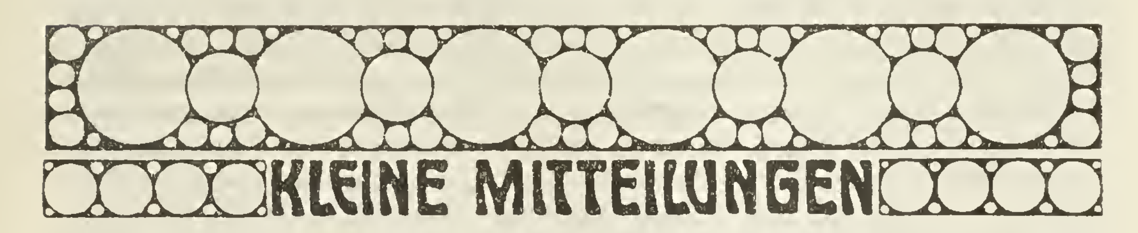
empfehlen können, bildet einen künstlerischen Genuß und Bereicherung photographischen Wissens.

Photographischer Notizkalender von Dr. F. Stolze 1909. Halle a. S., Wilh. Knapp, Preis M. 1.50.

Pünktlich stellt sich der bekannte Verlag mit einem fachlichen Kalender pro 1909 ein, welcher, für den steten Handgebrauch berechnet, eine Menge des Wissenswerten enthält. Es ist erstaunlich, wie viel um den Betrag von M. 1.50 geboten wird, Kalendarium, Rezeptenbuch, Tagebuch, Negativregister, eine Karte von Deutschland und noch vieles andere mehr.

Katalog der photographischen Ausstellung im Kaiser Friedrich-Museum, Posen 1908, veranstaltet auf der 37. Wanderversammlung des Deutschen Photographenvereines. Weimar, Karl Schwier 1908.

Der vorliegende Katalog enthält außer dem Verzeichnisse der Aussteller, der Stiftungen und Wettbewerbe eine Reihe ganz vorzüglicher Leistungen von Mitgliedern des Deutschen Photographenvereines, so z. B. Doses »Salome«, Druck auf Trapp & Münch Matt-Albumin-Rasterkorn, ein Blatt von hervorragender Wirkung, Glauers Studie »Ein lustig Lied«, eine Porträtstudie von Jan in Pigmentdruck der N. P. G., Doppelbildnis von Ernst Müller, Steckels Hochwildstudie, eine Reproduktion nach einer Autochromaufnahme mit Zeiß-Tessar etc.



KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnungen. Se. k. u. k. Apostolische Majestät der Kaiser hat anläßlich der Emission der Jubiläumspostwertzeichen dem Direktor der k. u. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, Hofrat Ernst Ganglbauer, das Komturkreuz des Franz Josef-Ordens mit dem Stern verliehen.

Anläßlich des sechzigjährigen Regierungsjubiläums hat Se. k. u. k. Apostolische Majestät der Kaiser verliehen:

Den Orden der Eisernen Krone III. Klasse dem derzeitigen Rektor der k. k. Technischen Hochschule in Wien, Professor Eduard Doležal; das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens dem bekannten Amateur Josef Beck; den Titel eines kaiserlichen Rates dem Verwaltungsrate der Gesellschaft für graphische Industrie Karl Colbert in Wien und dem Photographen Michael Frankenstein in Wien.

Wir beglückwünschen diese unsere Mitglieder aufs herzlichste zu der Allerhöchsten Anerkennung!

Todesfälle. Am 24. November 1908 ist im Alter von 68 Jahren infolge Herzlähmung Herr Verlagsbuchhändler Wilhelm Knapp in Halle a. S. verschieden. Der in photographischen Kreisen weitbekannte Dahingeschiedene hatte es verstanden, aus bescheidenen Anfängen heraus den Verlag zu einer der größten Unternehmungen zu gestalten, in welchem außer photographischen Fachwerken und Zeitschriften noch eine große Reihe von Büchern und Journalen der verschiedensten gewerblichen und wissenschaftlichen Zweige erscheinen. So wußte Knapp sich einen Stab von tüchtigen Mitarbeitern zu erwerben und die Werke der namhaftesten Autoren unseres Faches sind im Knappschen Verlag enthalten. Vor

einigen Jahren hat Wilhelm Knapp das Geschäft seinen Söhnen abgetreten, nichtsdestoweniger förderte er die Bestrebungen der Photographie bis in die letzte Zeit. An Wilhelm Knapp verliert die k. k. Photographische Gesellschaft ein langjähriges Mitglied (seit 1889), dessen Andenken sie stets in Ehren halten wird.

Am selben Tage starb nach langem schwerem Leiden der Inhaber der photochemischen Fabrik »Geka-Werke«, Dr. Gottlieb Krebs, Mitglied des Frankfurter Vereines. Dr. Krebs befaßte sich mit der Herstellung vieler bekannter photographischer Spezialitäten. Die Firma wird von der Familie des Verstorbenen fortgeführt werden. Er ruhe in Frieden!

Gleichzeitig erhalten wir die Nachricht von dem Hinscheiden des Herrn k. k. Rechnungsrevidenten Adolf Karl Löwe, welcher der k. k. Photographischen Gesellschaft seit 1901 als Mitglied angehörte.

Über neue Farbenversuche berichtet Wolf-Czapek: »Ein jetzt in Dresden lebender, durch seine Arbeiten bekannter österreichischer Erfinder beschäftigt sich jetzt wieder intensiv mit der Farbenphotographie. Es handelt sich um eine Korn-Rasterplatte von ähnlicher Struktur, wie der der Autochromplatte; als Elementarfilter werden aber nicht die gefärbten, immer etwas trüben Körner selbst verwendet, sondern sie dienen nur dazu, den Farbstoff zeitweilig aufzunehmen und dann an eine echt anfärbbare glasklare Schicht abzugeben. Als solcher Träger der Farbstoffe, aus denen diese bei geeigneter Anordnung in die anzufärbenden Schichten ‚wandern‘, taugen z. B. Körner von Gummi arabicum, als endgültige Filterschicht Kollodium. Eine schwarze Ausfüllung der Zwischenräume zwischen den (roten und blauen) Filterelementen wird durch Baden der Filterplatte in dem dritten (grünen) Farbstoff vermieden. Die Proben, die gezeigt wurden, scheinen — trotzdem sie vorerst nur als Laboratoriumsversuch gelten können — für die Vorzüge des Verfahrens zu sprechen. — In gleichen Händen ruhen die Versuche, ein Ausbleichpapier von höherer Leistungsfähigkeit, als sie dem Uto-Papier eignet, zu schaffen. Der rastlose Erfinder, der sich jetzt mit diesen Arbeiten befaßt, hat schon zum Uto-Papier (wie es heißt, unfreiwillig) mit seinen Erfahrungen beigetragen, und hofft jetzt, durch Verteilung der Farbstoffe in zwei oder drei Schichten über die Klippen, die seine Vorgänger scheitern ließen, hinauszukommen. Kopien auf dem neuen Papier weisen unbedingt bessere Schwärzen und ein richtigeres Rot auf, als Uto-Bilder, haben aber noch weniger klare Weißen; es ist eben überaus schwierig, Farbstoffe zu finden, die ohne leichtgefärbte Endprodukte ausbleichen und sich auch sonst zu dem Verfahren eignen. Das neue Papier soll speziell zum Kopieren der neuen Platten dienen. Gegen die Hoffnung, daß auch die beste Farbenfilterplatte sich befriedigend auf Ausbleichpapieren kopieren läßt, sprechen aber gewichtige Bedenken und die Ergebnisse aller bisherigen Versuche.«

Das „Deutsche Farbenbuch“. Am 14. und 15. August 1908 tagte im Repräsentationssaale der Technischen Hochschule in München unter dem Vorsitze des Professors Dr. Eibner, des Leiters der Versuchsanstalt und Auskunftsstelle für Maltechnik an dieser Hochschule, die zweite Sitzung der Unterkommission für das Deutsche Farbenbuch, beziehungsweise der Kommission zur Bekämpfung von Mißständen in der Herstellung, im Handel und in der Verarbeitung der Farben und Malmaterialien. Die Herausgabe eines »Deutschen Farbenbuches« bezweckt Klarheit auf dem gesamten Gebiete der Körperfarben zu schaffen, wie dies durch das »Deutsche Nahrungsmittelbuch« für die Nahrungsmittel-

branche bezweckt wird. Die Unterkommission ist aus 16 Gruppen gebildet (staatliche und kommunale Behörden, neutrale Gruppen, Produzenten und Konsumenten). (»Münchener Neueste Nachrichten.«)

Explosion während eines Fackelzuges. Aus Krakau wurde unterm 7. November 1908 berichtet: Heute abends fand hier anläßlich der Einverleibung der Nachbargemeinden mit Krakau zu Groß-Krakau zu Ehren des Bürgermeisters Dr. Leo und der Krakauer Landtagsabgeordneten ein Fackelzug statt. Als der Zug den Ringplatz passierte und bei der Wohnung des Bürgermeisters Dr. Leo gegenüber dem Rathause anlangte, erschien Bürgermeister Dr. Leo auf dem Balkon seiner im ersten Stockwerke gelegenen Wohnung. Ein gegenüber aufgestellter Photograph wollte die ganze Szenerie bei Magnesium-Beleuchtung aufnehmen. In diesem Momente erfolgte eine furchtbare Explosion. Der nach vielen Tausenden zählenden Menge bemächtigte sich eine große Panik, da man im ersten Momente an ein Attentat dachte. Doch stellte es sich bald heraus, daß einem Photographen durch ungeschicktes Hantieren der Blitzlichtmischung[1]) diese explodierte. In den Nachbarhäusern wurden durch Luftdruck die Scheiben zertrümmert. Die herabfallenden Glassplitter verletzten den Bürgermeister Dr. Leo am Kopfe, sowie zahlreiche Festzugsteilnehmer. In der gegenüber liegenden Franziskaner-Kirche fand gerade ein Gottesdienst statt. Durch die Explosion wurden drei große kunstvolle Kirchenfenster, Glasmalereien des hervorragenden Malers Wispianski, zertrümmert. In der Kirche entstand gleichfalls eine große Panik, da man auch an ein Attentat dachte. Nur mit Mühe gelang es dem Priester, die Andächtigen zu beruhigen. (»Prager Tagblatt.«)

Photographie und Drachenflieger. In Nr. 578, S. 543 unserer Zeitschrift brachten wir eine Notiz, wie sich Wilburn Wright in Frankreich gegen jedwede photographische Aufnahme seiner Flugversuche sträubt. Sein Bruder, der dieselben Flugversuche mit größerem Erfolge in Amerika unternahm, scheint jedoch keineswegs so streng darauf zu achten; in »The Photographic Times«, Oktober 1908, sind eine Anzahl prächtiger Illustrationen, den Wrightschen Apparat im Fluge darstellend, zu sehen, ein Bild zeigt Wright und seinen Begleiter Leutnant Selfridge knapp vor dem Abflug, und ein weiteres die Katastrophe, das Wrack des gestürzten Flugapparates und in einer Bildecke Leute, welche sich um die gestürzten Aviatiker (wie bekannt ist, kam Leutnant Selfridge bei diesem Fluge ums Leben) bemühen. Diese Aufnahmen stammen von C. H. Claudy.

Jubiläumshuldigungsausstellung »Unser Kaiser«. In den letzten Dezembertagen 1908 schloß diese sehr interessante Ausstellung ihre Pforten, welche ein getreues Bild der Kinder- und Jugendjahre sowie des weiteren Lebensganges des Kaisers Franz Josef I. gab. Zeichnungen und Gemälde aller Art, Gegenstände, an die sich historische Erinnerungen knüpften, waren in chronologischer Folge geordnet zu sehen; es ist selbstverständlich, daß die Photographie, die beste Chronik wichtiger Momente, einen breiten Raum in der imposanten Huldigungsausstellung einnahm. Von zahlreichen Fach- und Amateurphotographen waren viele Bilder ausgestellt, darunter interessante Momente aus dem Leben des Monarchen, welche die Firma R. Lechner (W. Müller) in Wien im Bilde festgehalten hatte. Ganz besondere Aufmerksamkeit fanden ein Kaiserporträt auf Porzellan, dessen Duplikat im Grund-

[1]) Dieselbe bestand, wie in Erfahrung gebracht wurde, aus 100 Teilen Magnesium, 80 Teilen Kaliumchlorat und 20 Teilen Permanganat.

steine des Österreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien verwahrt ist, und das erste von Prof. Korn telegraphisch übertragene Kaiserporträt; beide Bilder befinden sich in den Sammlungen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien und wurden dem Ausstellungskomitee für diese patriotische Ausstellung leihweise überlassen.

Ein Internationaler Photographen-Tag, welcher in der Zeit vom 7. bis 10. Juli 1909 anläßlich der Internationalen Photographischen Ausstellung in Dresden stattfinden soll, wurde in einer vom Sächsischen Photographen-Bund einberufenen, von einer Anzahl Vertreter der größten deutschen Fachvereine besuchten Sitzung beschlossen. Se. Majestät der König von Sachsen hat das Protektorat über die Tagung angenommen. Neben dem Besuch der Ausstellung werden interessante Vorträge und Verhandlungen über die neuesten Erfindungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Photographie geboten. Die Herren R. A. Schlegel und Oskar Bohr in Dresden wurden mit den Vorarbeiten betraut.

Ein Internationaler Kongreß für angewandte Photographie in den Wissenschaften und der Technik soll im Juli 1909 anläßlich der Internationalen Photographischen Ausstellung zu Dresden stattfinden. Während des Kongresses sollen von namhaften Vertretern der verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Kreise zusammenfassende Vorträge über die vielfachen Anwendungsmöglichkeiten der Photographie auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens gehalten werden. Des weiteren sind Diskussionen unter den Vertretern der einzelnen Fachwissenschaften vorgesehen. Die Vorbereitungen für den Kongreß sind im Gange. In einer am 4. Dezember d. J. stattgefundenen Sitzung hat sich der Arbeitsausschuß, dem unter anderen die Herren Geheimrat Prof. Dr. Miethe, Charlottenburg, und k. k. Hofrat Prof. Dr. Eder, Wien, angehören, konstituiert. Als Vorsitzender des vorbereitenden Ausschusses wurde Herr Prof. Dr. Luther, Dresden, Technische Hochschule, gewählt.

Über eine neue Farbrasterplatte, welche von Dr. Kenneth Mees ausgearbeitet wurde und von den Trockenplattenfabriken Wratten & Wainwright in Croydon hergestellt werden soll, berichtet ausführlich »The Brit. Journ. of Phot.« 1908, S. 589.

Unsere Bilder.

Die erste Kunstbeilage, ein reizvolles Bild der Barfußtänzerin Olga Desmond, stammt aus dem bestbekannten Berliner Atelier Otto Skowranek; die zweite Kunstbeilage, ein schwermütiges Winterbild aus Finnland, verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Nyblin in Helsingfors. Vortrefflich ist das anmutige Frauenporträt, ein Kunstblatt der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz.

Die ordentliche Hauptversammlung wurde von Dienstag, den 12. Jänner 1909 auf Dienstag, den 19. Jänner 1909 verschoben.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

Am Ziel!



Wollen Sie tadellose Gebirgsaufnahmen erzielen, so verarbeiten Sie die preisgekrönten, orthochromatischen Vogelobernetter-Silbereosinplatten und -Films und entwickeln mit Perutz-Entwickler.

Gratis-Katalog erhältlich bei

Hans Molitor, Wien IX/3,

Generalvertretung für Österreich-Ungarn der Firma

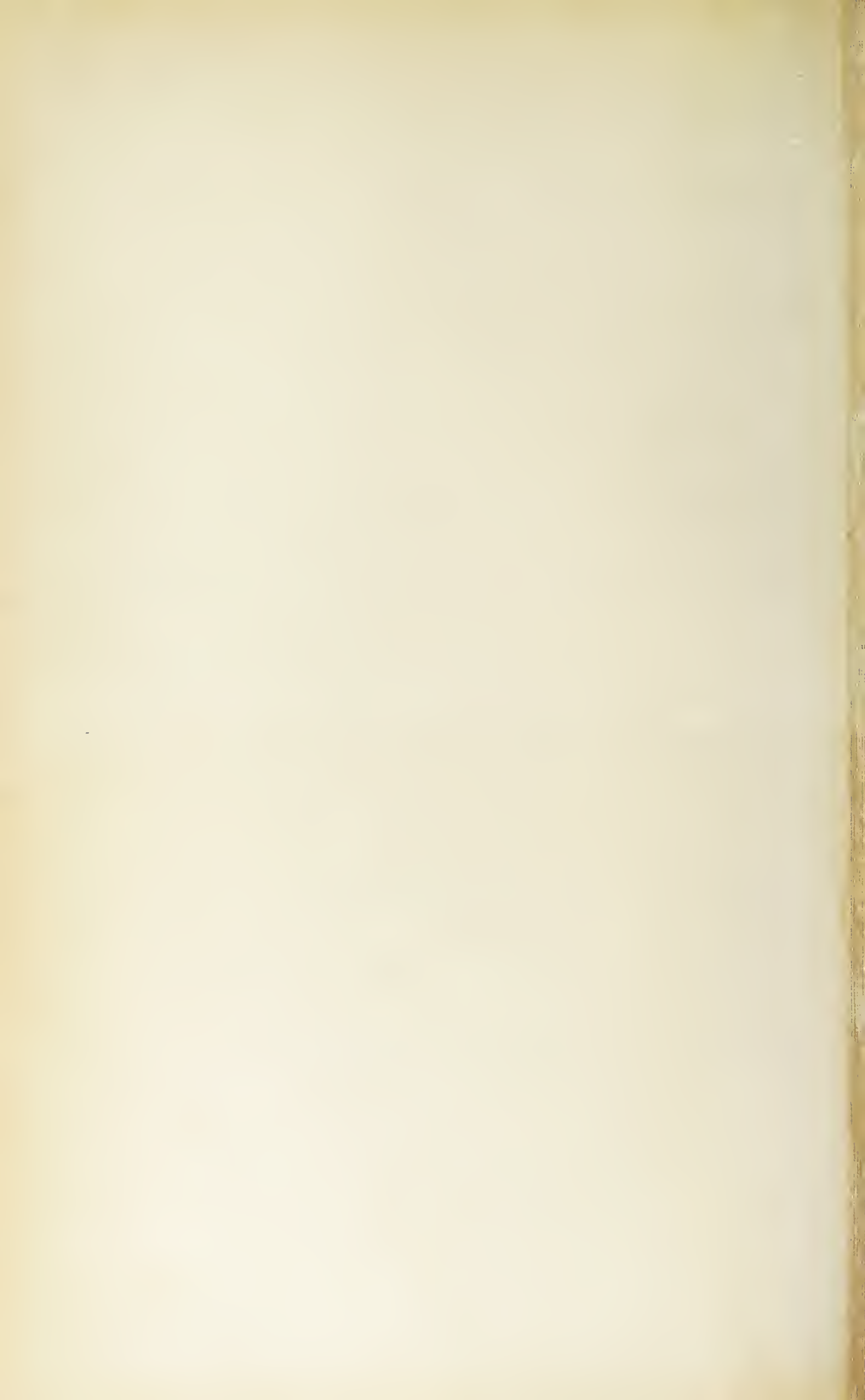
Otto Perutz, Trockenplattenfabrik, München.

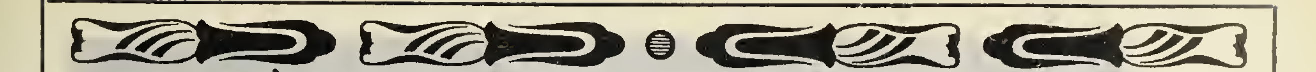


Photographische Aufnahme von Max Glauer in Oppeln.

Duplexautotypie von Patzelt & Co. in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





Prof. Alex. Lainers Fabrik Phot. Papiere u. Platten

Wien, VII., Kaiserstraße 79

erzeugt: I. **Höchstempfindliche Trockenplatten** und **Diapositivplatten**; II. **Entwicklungspapiere** (Brom- und Gaslichtpapiere); III. Alle Arten **Auskopierpapiere** glänzend und matt, IV. **Lichtempfindliche Karten** und V. **Präparate.**

SPEZIALITÄTEN:

Vorzügliches Brompapier

für Vergrößerungen.

Extra-Rapid-Palos-Papier und -Karten

bestes Gaslichtpapier. Damit hergestellte Abdrucke sind von platingetonten Kopien nicht zu unterscheiden. Ausführliche Gebrauchsanweisung.

Duro-Chromatpapiere

glänzend und matt, um von flauen Negativen noch höchst brillante Kopien zu erhalten. Tonung der Duropapiere im gemischten Tonfixierbade. — **Tadellose Präparationen!**

Abziehbares Celloidinpapier

für Weihnachtsüberraschungen sehr verwendbar, sehr leicht übertragbar auf **Briefpapiere**, Glas, Porzellan, Leder, Gold- und Silberkarton (Bronzekarten vorrätig). Einfache Methode nach genauer Gebrauchsanweisung.

Marine- oder Mondscheinkarten

(auch in farbigen Formaten) auf echtblauer Grundierung, gibt sehr effektvolle Bilder, bei normaler Behandlung; großartige Wirkung bei Schneelandschaften etc.

Bütten-Karten chamois und weiß

Tonin für echte Goldtonung aller Kopierpapiere.



Preisliste wird franko zugestellt.



Avis!

Die Beilage zu dem Artikel von Prof. Dr. Bruno Meyer: „Raumökonomie“, kann infolge Ausbleibens eines Klischees erst in der Märznummer erscheinen und wir bitten unsere Leser, die Beilage dann an Ort und Stelle freundlichst einfügen zu wollen.

Die Redaktion.





Max Glauer, Oppeln.

Raumökonomie.

Von Bruno Meyer.

Man versteht unter Raumökonomie die Art der Benutzung eines gegebenen oder zu dem besonderen Zwecke erst hergerichteten Raumes für die Einordnung einer künstlerischen Gestaltung.

So kann man also von der Raumökonomie in einem architektonischen Grundrisse sprechen, insofern dieser innerhalb einer angenommenen Begrenzung des Bauwerkes, letzten Ortes innerhalb der Umfassungswände, die erforderten Innenräume verschiedener Art in einer sowohl zweckmäßigen wie auch eindrucksvollen Weise anordnet. Ebenso läßt sich von der Raumökonomie bei der Plastik reden, wenn z. B. in den architektonischen Rahmen eines Giebeldreieckes eine Statuengruppe eingefügt wird, die sich durch die Anordnung und Motivierung ihrer Gestalten, die in diesem Falle notwendig von sehr verschiedener Höhe sein müssen, den gegebenen Raumbedingungen anbequemt. Aber auch bei einer freien Gruppe oder einer Einzelfigur kann man von Raumökonomie in der Plastik reden, insofern als die beherrschenden Hauptlinien, sei es der Komposition, sei es der mehr oder weniger bewegten Gestalt, in räumlichen Verhältnissen zu einander stehen, von deren Beschaffenheit der Wert des Kunstwerkes grundlegend bedingt wird.

Insbesondere ist der Begriff der Raumökonomie jedoch von Belang für die Malerei — und selbstverständlich ebenso für die der Malerei ähnliche Werke schaffende Photographie. Hier pflegt ein mehr oder weniger geometrisch regelmäßig gestalteter Umriß einer Bildfläche gegeben zu sein, die dann von der malerischen Komposition ausgefüllt werden muß; und gerade, weil bei der Malerei — die ich von jetzt ab

einzig behandeln und einzig nennen werde, da die Anwendung des Gesagten auf die Photographie, die an dieser Stelle besonders interessiert, ohne alles weitere sich ergibt, — die ganze gegebene Bildfläche von dem zu schaffenden Kunstwerke ausgefüllt werden muß, und zu diesem Behufe eine Fülle von Requisiten — sozusagen — oder von Hilfsmitteln zur Verfügung steht wie bei keiner anderen Kunst, da diese »Kunst des bloßen Scheines« alles überhaupt Sichtbare in ihren Kreis ziehen kann und nicht wie etwa die Plastik durch statische Schwierigkeiten in der Freiheit ihrer Bewegung gehemmt wird, hat hier die Raumökonomie besondere Bedeutung. Denn wie oft sehen wir in der Plastik, daß auf gewisse erwünschte Anordnungen und infolgedessen auch womöglich gar auf anziehende Stoffe entweder verzichtet oder zu ziemlich unkünstlerischen Auskunftsmitteln gegriffen werden muß, nur aus dem Grunde, weil die darzustellenden Gestalten in den natürlich gegebenen Berührungsflächen mit dem Fußboden keine hinlängliche Unterstützung finden, — wie etwa, wenn eine in Marmor auszuführende Reiterstatue deswegen mit einem unschönen und gänzlich unsachgemäßen Block unter dem Leibe des Pferdes ausgestattet werden muß, weil das mit nur zwei, höchstens drei Beinen den Boden berührende schreitende Pferd seine und des Reiters Masse nur mit Hilfe dieser Unterstützung aufrecht zu erhalten vermag. Von schwebenden Figuren nun schon gar nicht zu reden, die anderseits ja der Malerei nicht die geringsten Schwierigkeiten bereiten.

Gibt es nun in der Malerei unter Berücksichtigung der beiden Umstände, daß sie mehr oder weniger geometrisch regelmäßige Flächen vollständig auszufüllen hat, und daß sie über das ganze Gebiet des Sichtbaren zur Gestaltung ihrer Darstellungen frei verfügt, aber zugleich auch die Verpflichtung hat, sich mehr als eine andere darstellende Kunst um die Umwelt ihrer Gegenstände im engeren Sinne zu bekümmern, gewisse Regeln der Anordnung, gewisse Anhaltspunkte für eine gute Raumökonomie, die sich auf klare Grundsätze in deutlicher Ausdrucksweise zurückführen lassen?

Es mag versucht werden, diese Frage an der Hand der Erfahrung zu beantworten.

Wie alle Raumgestaltungen gehen die malerischen Kompositionen von gewissen Grundsätzen aus, die durch die Absicht, einen künstlerischen Eindruck hervorzubringen, ihnen aufgenötigt werden. Der künstlerische Eindruck einer Komposition ist nämlich davon abhängig, daß sie gewisse Bedürfnisse oder Neigungen des menschlichen Geistes zu befriedigen imstande ist, die zunächst formaler Natur sind; und zwar hat die Malerei die ersten Bedingungen für künstlerische Wirkung mit den anderen Künsten gemeinsam. Für jedes Kunstwerk ist nämlich zunächst eine Einheit notwendig, d. h. es muß sich als etwas in sich Abgeschlossenes und aus sich Verständliches den Sinnen darbieten.

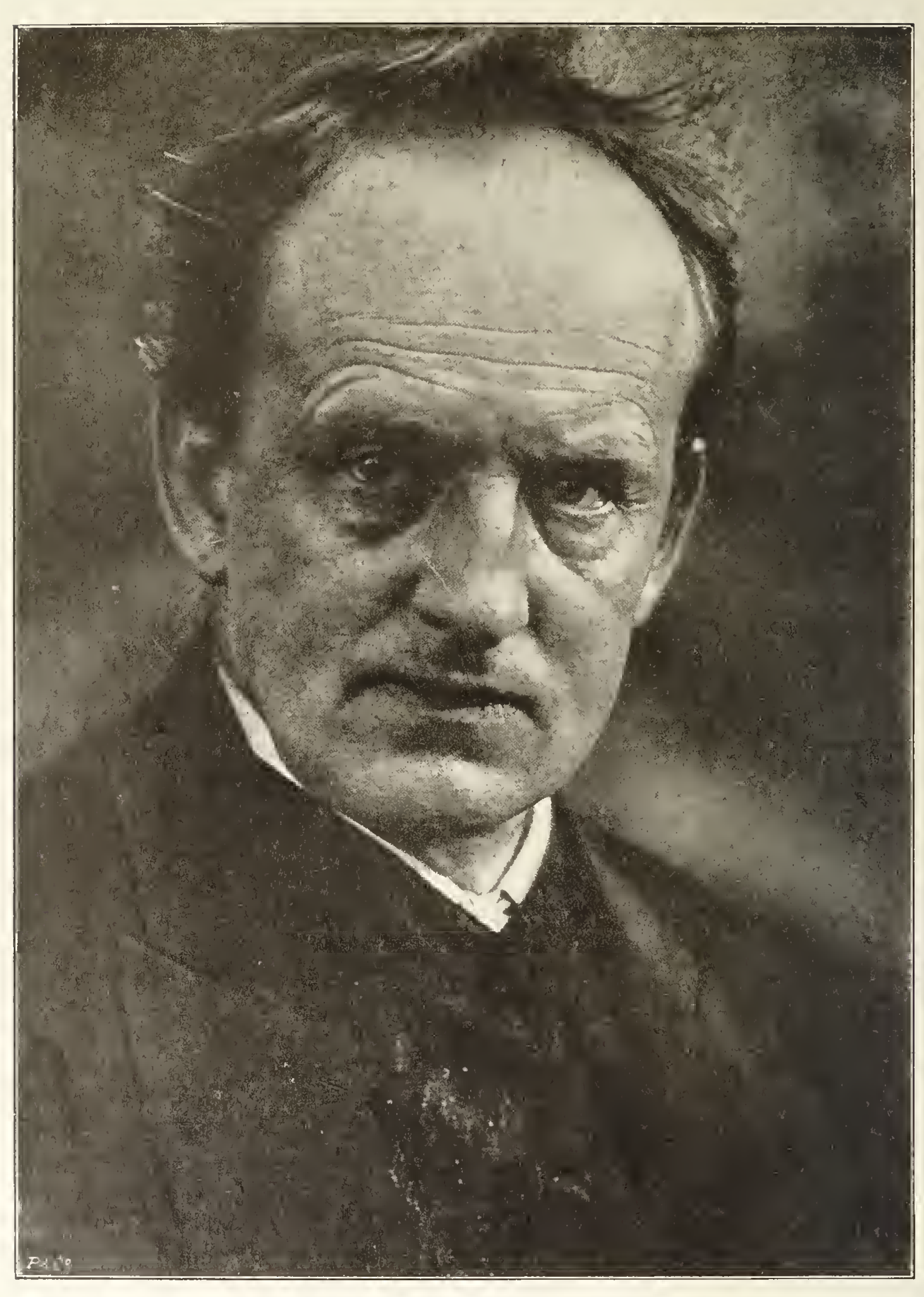
Wenn man sagt: »aus sich verständlich«, so bedeutet das selbstverständlich nicht, daß jeder Mensch aus einem Kunstwerke selber alles zu entnehmen vermag, was dazu erforderlich ist, um es zu verstehen und seine volle Wirkung zu erfahren. Vielmehr setzt jedes Kunstwerk mannigfache Kenntnisse und Erfahrungen bei demjenigen voraus, auf den es wirken will; und diese Voraussetzungen sind gerade bei der Malerei oft sehr erheblich, eben deswegen, weil sie unbegrenzt alles, was sichtbar ist, in den Kreis ihrer Darstellungen einbeziehen kann, und weil sie in den Kombinationen des Sichtbaren durch keine in den Darstellungsmitteln

liegenden Rücksichten beschränkt ist. Hieraus ergibt sich für sie, daß sie in den Stoffgebieten weiter Umschau hält, als es für irgend eine andere Kunst möglich oder ersprießlich wäre; und in demselben Maße wachsen selbstverständlich die Voraussetzungen für das Verständnis, die sie machen muß.

Es ist z. B. ohneweiteres deutlich, daß ein geschichtlicher oder mythischer Gegenstand, der aus dem Gedanken- und Vorstellungskreise eines bestimmten Volkes entnommen ist, und der in einem gegebenen Kunstwerke eine außerordentlich glückliche Gestaltung erfahren hat, vollkommen unverständlich ist, wenn dieses Kunstwerk Beschauern aus einem anderen Volke vorgeführt wird, die von den geschichtlichen Erlebnissen, den religiösen Vorstellungen usw. des ersteren Volkes keine Kenntnis haben. Es ist nicht gesagt, daß nicht auch ohne ein volles Verständnis für den dargestellten Gegenstand ein mannigfacher Genuß durch die Anschauung eines solchen Kunstwerkes geboten sein kann, da in Formen und Farben Schönheiten entwickelt sein können, die an sich erfreulich wirken. Aber dieser Genuß ist ein rein formaler, der wesentlich gesteigert werden kann und erst dem von dem Künstler beabsichtigten ähnlich wird, wenn diese nur formalen Hilfsmittel der Gestaltung unter die Beleuchtung eines Gegenstandes gerückt werden, der in ihnen zur Darstellung gebracht wird. Dadurch erhalten Formen und Farben eine Bedeutung, die jedenfalls zu ihrer bloß äußerlichen Wirkung hinzukommt, möglicherweise sogar vielfältig selbst den Charakter und Wert des äußerlichen Eindruckes wesentlich verändern kann.

Wenn also davon gesprochen wird, daß ein Kunstwerk aus sich verständlich ist, so wird dabei nur an seine Gestaltung gedacht, während vorausgesetzt wird, daß seinem Publikum der dargestellte Gegenstand so geläufig ist, daß das Werk seinem Inhalte nach ohneweiteres wesentlich richtig aufgefaßt wird.

Daß damit nicht ein fremdartiges Element in die künstlerische Wertung hineingetragen wird, geht daraus hervor, daß die nötigen Kenntnisse zur richtigen Auffassung eines solchen Kunstwerkes ja leicht unter allen Umständen erworben werden können, wo sie fehlen, und auch da, wo sie von vornherein vorhanden sind, nicht auf einem mit der Kunst zusammenhängenden Wege, sondern lediglich auf dem der wissenschaftlichen Bildung, des Lernens haben erworben werden können und müssen. Daß manche Kunstwerke manchen Beschauern unverständlich ihrem Stoffe nach bleiben können, hat lediglich den rein äußerlichen, für die Kunst ganz gleichgültigen Grund, daß nicht alle Menschen auf dem Erdenrund denselben Grundstock von allgemein verbreiteten Anschauungen und Kenntnissen haben; und die Unverständlichkeit mancher Kunstwerke würde ja auch ohneweiteres aus der Betrachtung zu eliminieren sein, wenn man die Möglichkeit unberücksichtigt ließe, daß Kunstwerke auch über den Kreis hinaus, für den sie ursprünglich ihrem Gegenstande und der Lebenssphäre ihres Urhebers nach bestimmt sind, bekannt werden können. (Daß Malereien nicht als bloße Pinselkunststücke angesehen werden können, bei denen es nur einem Böotier einfallen dürfte, von ihm auch die Darstellung eines Stoffes zu verlangen, widerspricht einer jetzt recht verbreiteten und selbstbewußten Kunsttheorie, wird hier aber der geschichtlichen Erfahrung und besserer Einsicht gemäß als undiskutierbar angenommen.) —

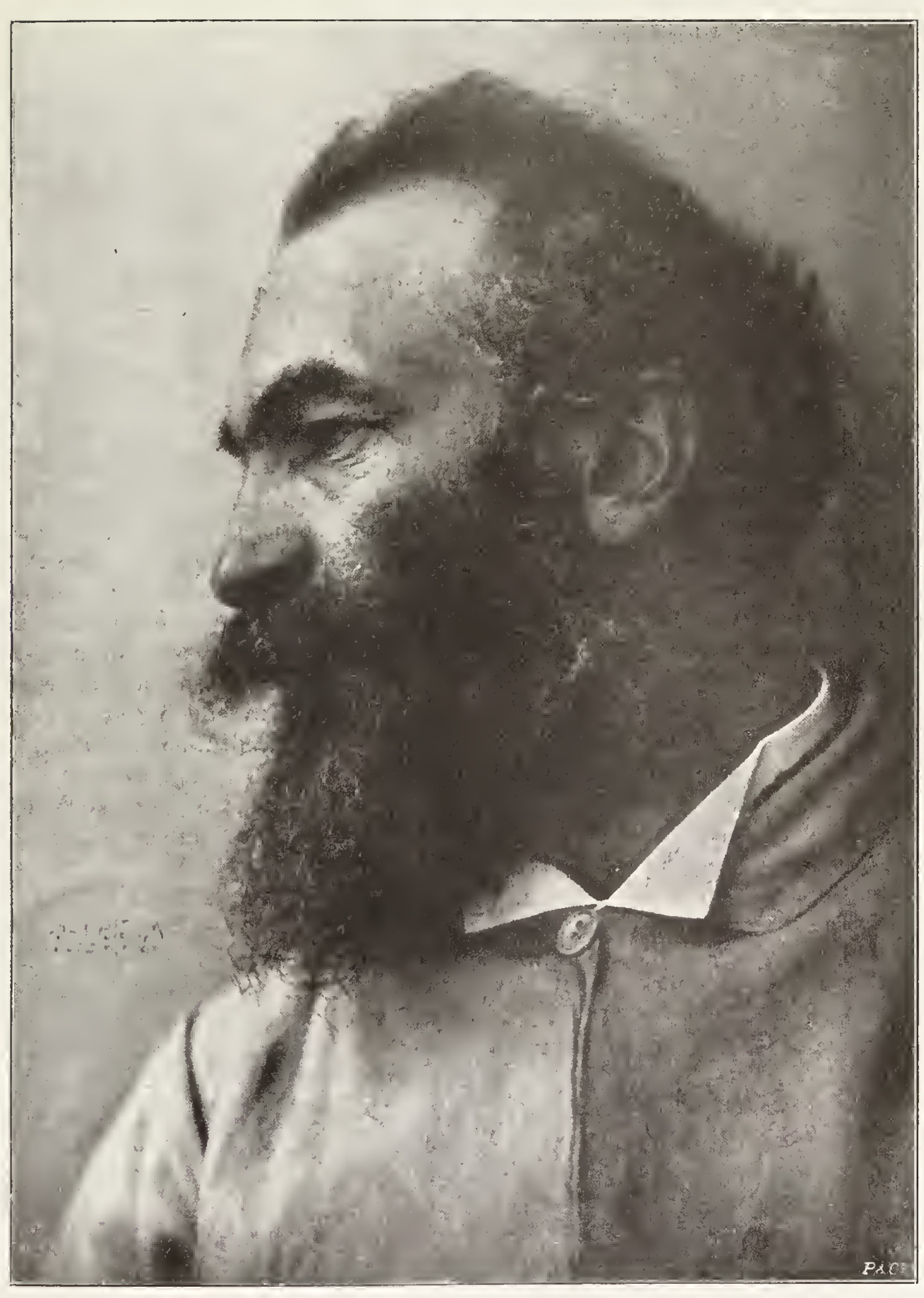


Max Glauer, Oppeln.

Bildnis Gerhard Hauptmann.



Schleussner
Viridin-Platten farbenempfindliche Momentplatte von höchster Allgemeinempfindlichkeit. — Ohne Gelbscheibe naturgetreue Tonabstufung. — Für Kostümaufnahmen, Landschafts- und Gebirgs-Fotografie. — Auf Wunsch lichthoffrei.
Lichthoffreie Platten zuverlässig, hoch empfindlich, auf Wunsch orthochromatisch.
Diapositiv - Platten transparent für Projektionszwecke, auf dünnem Salinglas, opak für Fensterbilder (Mattscheibe überflüssig)
DR C. SCHLEUSSNER
AKTIENGESELLSCHAFT
FRANKFURT A. M.



Max Glauer, Oppeln.

Bildnis Maler Loch.

Das grundlegende Mittel, durch welches in der Kunst die Einheit fühlbar gemacht wird, hat von Gottfried Semper in seinem klassischen Werke »Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten« die Bezeichnung der »eurhythmischen« oder »symmetrischen Autorität« bekommen. Den Ausdruck »Autorität« hat er seiner eigenen Angabe nach aus dem Werke des Vitruv entnommen, der darunter »das Hervortreten gewisser formaler Bestandteile einer Erscheinung aus der Reihe der übrigen, wodurch sie innerhalb ihres Bereiches gleichsam zu Chorführern und sichtbaren Repräsentanten eines einigenden Prinzips werden,« verstanden wissen will. Die hier hervorgehobene »Autorität« ist das Streben nach einer Mitte, sei es nach dem Mittelpunkte einer rundum gleichförmig abgeschlossenen Raumgestaltung (Eurhythmie), sei es nach einer linearen Mitte, um welche sich die Teile einer Raumgestaltung nach beiden Seiten in derselben Reihenfolge von der Mitte aus einander entsprechend anordnen (Symmetrie).

Zu dieser Autorität, welche die Einheit des Kunstwerkes bedingt, kommt eine zweite, die sich vielmehr auf die Vielheit von Teilen oder Einzelheiten bezieht, die im Kunstwerke zu einer Einheit zusammengeschlossen werden sollen; denn der Einheit eines Ganzen steht natürlich die Vielheit in dieser Einheit verbundener Einzelheiten gegenüber. Semper nennt diese zweite Autorität die »proportionale« und er bezeichnet durch diesen Ausdruck zugleich das Mittel, durch welches hier eine Gesetzmäßigkeit und Ordnung in die Vielheit hineingebracht wird. Die Teile müssen nämlich zu einander wohl proportioniert sein, d. h. nach Größe und Gewicht — beide Worte in jeglicher ihnen zukommenden Bedeutung, auch der übertragenen, genommen — in einem gut übersehbaren und für Sinne und Geist wohltuenden Verhältnisse zu einander stehen.

Zu den beiden bisherigen Autoritäten gesellt sich nun noch eine dritte, die Semper »Richtungs-Autorität« nennt. Nämlich sowohl die Mittellinie oder sogenannte Achse einer symmetrischen Anordnung, wie namentlich die Linie, in welcher proportional aufeinander bezogene Einzelheiten gewissermaßen aufgereiht sind, muß unter allen Umständen eine bestimmte Orientierung im Raume haben, also z. B. senkrecht oder wagrecht oder unter einem beliebigen Winkel schräg im Raume liegen. Und nicht nur das, sondern es muß diese beherrschende Linie auch in sich — wenigstens in den meisten Fällen — nicht bloß als eine ruhende erscheinen, sondern sich von einem Ende nach dem anderen hin zu entwickeln scheinen, und die hierbei verfolgte »Richtung« muß sich in der Auswahl, Form und Anordnung der auf dieser Linie gereihten Elemente aussprechen.

Das einfachste Beispiel und Vorbild für die Richtungs-Autorität ist etwa der Stamm der Pflanze, der deutlich von dem Boden ausgehend sich in die Luft hinein entwickelt, nach dieser Richtung fortgesetzt fortschreitet, während sich an ihm die proportionalen Elemente der Äste, Zweige, Blätter, Blüten, Früchte usw. in verschiedener Anordnung gruppieren. Auch in diesen Teilen macht sich dann wieder Richtungs-Autorität insofern geltend, als für jede Gruppe von Zweigen und kleineren Elementen das Ganze, der Ast, die Richtungs-Autorität darstellt, in kleinerem Kreise sodann abermals der Zweig, und so fort bis zur Blattrippe hinunter.

Semper nimmt dann noch eine vierte »Autorität« an, die er »Inhalts-Autorität« nennt, auf die in dem uns hier zunächst inter-





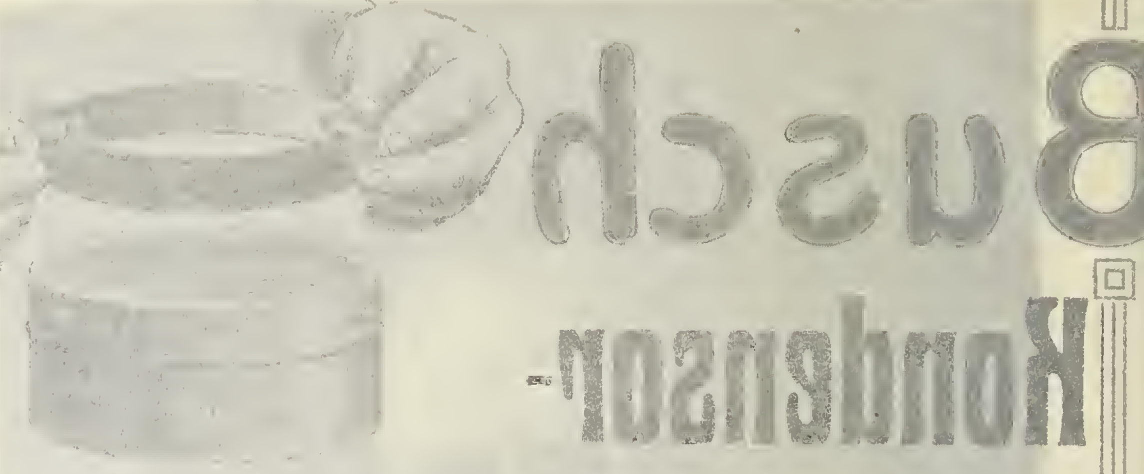
Max Glauer, Oppeln.

Bildnis Schriftsteller Keller.



Max Glauer, Oppeln.

Bildnis.


Busch

essierenden Zusammenhange aber noch nicht eingegangen zu werden braucht; denn wir wollen uns an dieser Stelle mit der Raumökonomie der Kunstwerke, insbesondere der malerischen, beschäftigen, und für diese — als solche — kommen nur die zur räumlichen Orientierung des Kunstwerkes dienenden ersten drei Semperschen Autoritäten in Frage, während die Inhalts-Autorität ein geistiges Element hinzubringt, das, vom Standpunkte des gesamten Kunstwerkes als eines lebendigen Organismus betrachtet, das Wesentlichste ist, aber doch an sich keine räumliche Beziehung darstellt, sondern nur die räumlichen Darstellungsmittel beherrscht und leitet zu dem Zwecke, den geistigen Inhalt des Kunstwerkes in möglichster Vollkommenheit zur Erscheinung zu bringen. Vernachlässigen werden wir diese Autorität jedoch später nicht, da sehr häufig die Beurteilung über den Wert einer bestimmten Behandlung der räumlichen Autoritäten von dem Werte und dem Charakter der Inhalts-Autorität und von den besonderen Verhältnissen der Raum-Autoritäten in ihrer jeweiligen Behandlung zu jener abhängt. —

Gehen wir nun zu der vorliegenden Aufgabe im besonderen über, so haben wir zunächst festzustellen, daß die eurhythmische Autorität in jedem Kunstwerke — worunter nun also in der Regel nur ein Werk der zeichnenden Künste verstanden werden soll — durch den Rahmen repräsentiert wird.

Unter dem »Rahmen« ist hier nicht jenes Kunstgebilde verstanden, welches wir gewöhnlich dazu anwenden, um das Werk, wie es aus der Hand seines Schöpfers hervorgegangen ist, zum Abschlusse gegen außen hin zu bringen, handlicher zu machen und in seiner Wirkung womöglich zu unterstützen, jenes Kunstwerk, über dessen Bedeutung ich an dieser Stelle vor längerer Zeit (November und Dezember 1902) in dem Aufsatze über »Rahmenkunst« sehr ausführlich gesprochen habe. Vielmehr ist dieses selbständige Kunstgebilde, von dem wir den Namen hier entlehnen, nur eine Erscheinungsform dessen, um was es sich jetzt handelt. Hier verstehen wir unter Rahmen im weiteren Sinne jede äußere Begrenzung des zeichnerischen Werkes, mag sie gegeben sein in welcher Form auch immer, also außer der Form des insbesondere sogenannten Rahmens auch in der Form der Einfassung mit mehr oder weniger einfachen Linien, oder vielleicht gar nur als der äußere Rand desjenigen Materiales — Papier, Leinwand usw. —, auf welchem das künstlerische Gebilde hergestellt ist.

Wie diese Begrenzung auch beschaffen sein mag, sowohl der Entstehung (aus einem Stoffe) wie der eigenen Gestalt nach, wird durch sie eine Fläche von bestimmter Form aus dem unendlichen Raume ausgesondert und als der spezielle Raum des Kunstwerkes bestimmt. Dieser Raum muß gewissermaßen »bewirtschaftet« werden, er muß in einer Weise Verwendung finden, er muß so in »Ökonomie« genommen werden, daß er sowohl wie das Kunstwerk möglichst gut dabei fährt.

Nun haben wir, der besonderen Natur der Malerei zufolge, für diesen Ausschnitt aus der unendlichen Fläche als Regel, die kaum eine Ausnahme erleidet und auch in der Ausnahme für unsere Vorstellung noch existiert, die senkrechte Stellung anzunehmen, und in dieser eingerahmten Fläche bildet die senkrechte Mittellinie das beherrschende Orientierungsmittel sowohl für die symmetrische Autorität wie für die proportionale und die Richtungs-Autorität.

Um mit der letzteren zu beginnen, hat sich entsprechend der Natur aller uns umgebenden Gegenstände, welche zufolge ihrer Schwere auf dem

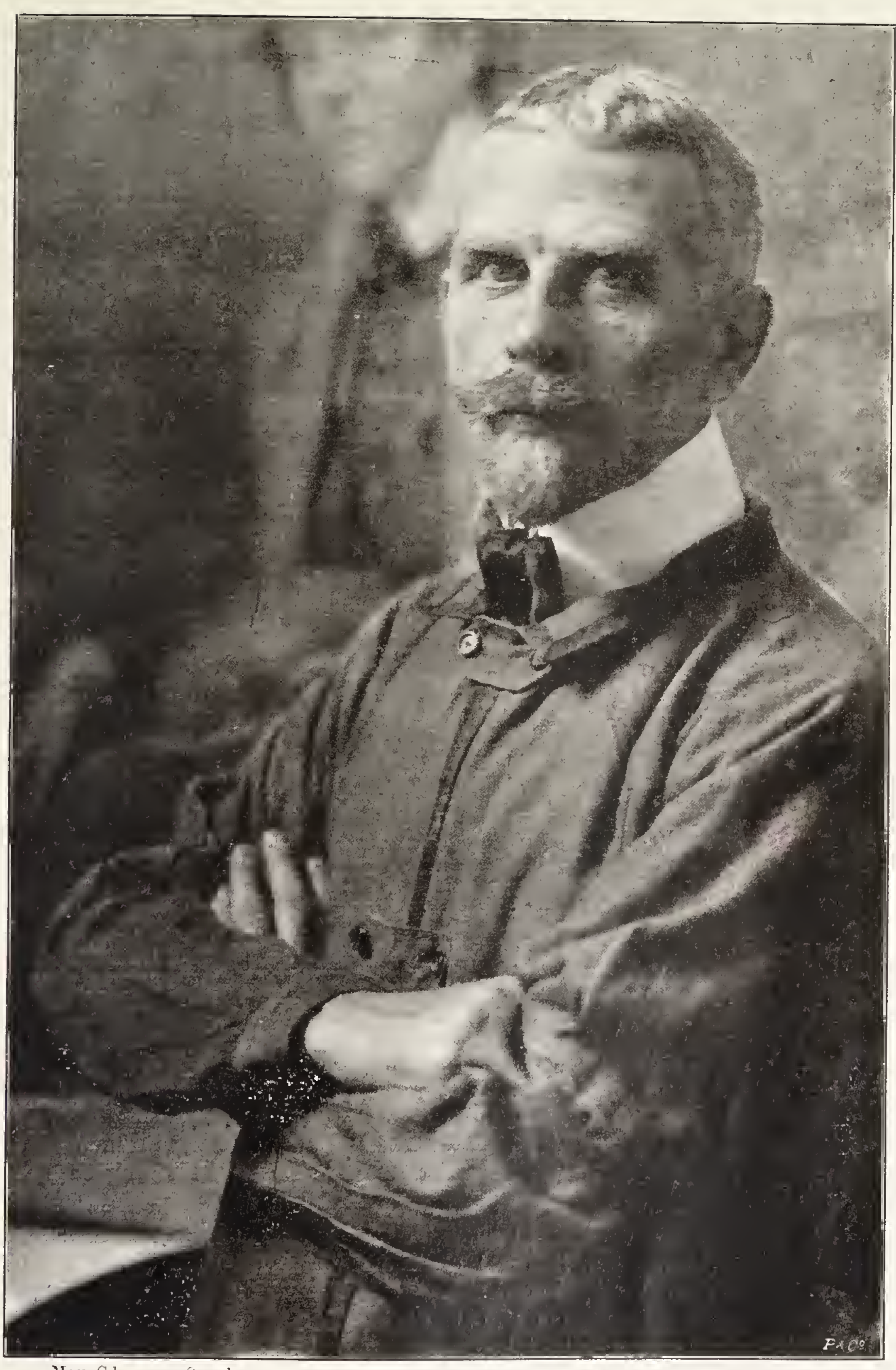
Erdboden ruhen und lasten und sich von ihm nach der Höhe entwickeln, aufbauen usw., die Richtung von unten nach oben als die beherrschende zur Geltung gebracht, was natürlich hier ebensowenig wie bei dem vorher betrachteten Beispiele des Baumes ausschließt, daß neben dieser hauptsächlichsten Richtungs-Autorität unter Umständen für einzelne Teile auch noch andere in anderer oder für ganz besonders geartete — z. B. hängende — Gegenstände sogar in entgegengesetzter Richtung auftreten können.

In bezug auf die symmetrische Autorität bildet die Mittellinie die neutrale Achse, an die sich nach links und rechts in gleichen Abständen — also in entgegengesetzter Reihenfolge, wenn man das Ganze in einer wagrechten (allgemein: zu der Mittellinie senkrechten) Richtung durchgeht — die einander entsprechenden Elemente der Komposition anreihen.

Es wird sich noch zeigen, daß diese beiden Autoritäten deutlicher hervortreten und in ihren Gesetzmäßigkeiten verständlicher und zugänglicher (kontrollierbarer) sind als die dritte, die proportionale Autorität, für welche es schwer ist, ein bestimmtes Gesetz zu ermitteln. Eher lassen sich einzelne Regeln aus der Praxis ableiten, wobei die Mechanik die besten Hilfsmittel der Orientierung an die Hand gibt: wie rein mechanisch tragende Glieder oder Körper umfangreicher, härter, schwerer sein müssen als die getragenen, so wird dies auch in bezug auf Elemente malerischer Kompositionen der Fall sein müssen, auch wenn es sich nicht um die Darstellung von Gegenständen handelt, die zueinander im Verhältnis des Getragenen zum Tragenden stehen, sondern wenn die einzelnen Teile der Komposition nur in einem geistigen Verhältnisse zueinander stehen, das man etwa als das der Unterstützung, einer Erläuterung u. dgl. bezeichnen könnte. Es wird Aufgabe der späteren Ausführungen sein, den Versuch zu machen, auch in dieser Richtung noch zu etwas Genauerem zu kommen, wonach sich die glückliche Behandlung der proportionalen Autorität in einem Kunstwerke beurteilen läßt. Schon jetzt dürfte klar sein, daß gerade am meisten in dieser Beziehung die Inhalts-Autorität, wenn nicht ausschlaggebend, so doch vorzugsweise bedingend eintritt. Und insofern wird gerade die proportionale Autorität für die Raumökonomie malerischer Kunstwerke vielfach von größerer Bedeutung sein als die Richtungs- und selbst die symmetrische Autorität, weil sie insbesondere den Weg zeigen wird, um aus der Gebundenheit der anderen Autoritäten, namentlich der symmetrischen, den Ausweg zu finden, der notwendig gefunden werden muß, wenn nicht die malerische Komposition an Armseligkeit und Unnatur zugrunde gehen soll. —

Betrachten wir nun zunächst einmal die eurhythmische Autoritä die vorzugsweise bei der Gestaltung der Bildfläche selbst durch ihre Begrenzung zur Geltung kommt, noch einige Augenblicke genauer.

In des Wortes strengster Bedeutung setzt sich die eurhythmische Anordnung aus lauter gleichen Teilen zusammen, die sich um einen Mittelpunkt so gruppieren, daß eine Richtungs-Autorität nur in den einzelnen Elementen der Anordnung zutage tritt (oder wenigstens treten kann) und in dem Ganzen nur willkürlich gefunden werden kann durch Berücksichtigung seiner zufälligen Lage im Raume oder durch die willkürliche Bevorzugung irgendeines Durchmessers der an sich indifferent konzentrischen Anordnung.



Max Glauer, Oppeln.

Bildnis Prof. Wislicenus.



Max Glauer, Oppeln.
Aktstudie
(Atelieraufnahme).

Dadurch wird das eurhythmische Gebilde zugleich von der symmetrischen Autorität beherrscht, was noch deutlicher hervortritt, wenn etwa irgendwo durch einen rechtwinkelig zu dem eingeführten Hauptdurchmesser geführten Schnitt ein Teil des eurhythmischen Gebildes abgetrennt wird. Semper gibt (S. XXV) geometrisch regelmäßige Sternfiguren und -gerippe sowie Schneekristalle (Fig. 1 und 2 der Beilage) als Beispiele eurhythmischer Gestaltung und (S. XXVI) einen Teil eines schematisch gezeichneten Blütenkelches (Fig. 3 der Beilage) als Beispiel des Überganges aus dem Eurhythmischen in das Symmetrische.

Wenn gesagt worden ist, daß die eurhythmische Anordnung aus lauter gleichen Elementen bestehen müsse, so kann das als Grundregel gelten, muß aber gleich dahin erweitert werden, daß auch verschieden gestaltete Elemente in regelmäßig abwechselnder Reihenfolge zu einer eurhythmischen Anordnung zusammentreten können. Doch wird dadurch der streng eurhythmische Charakter schon in etwas beeinträchtigt, weil die Entwicklung der Formelemente von dem Mittelpunkte nach außen hin

H. & Co. 1. 09. 3600.



Max Glauer, Oppeln.

Aktstudie (Freilichtaufnahme).

nicht überall gleichmäßig stattfindet, wie ja denn auch ein hauptsächlicher, die Richtungs-Autorität vertretender Durchmesser hier nicht mehr so willkürlich und frei angenommen werden kann wie bei der ganz strengen eurhythmischen Anordnung. Denn bei dieser kann der fragliche Durchmesser sowohl durch die Mitte zweier vom Mittelpunkte nach entgegengesetzter Richtung liegenden Elemente gezogen werden wie durch die Grenzlinie zwischen je zwei solchen, und es kann eine vollkommen eurhythmische Anordnung auch mit einer ungeraden Zahl von Elementen hergestellt werden, z. B. mit fünfen, wo dann der die Richtungs-Autorität vertretende Durchmesser notwendig auf der einen Seite des Mittelpunktes nach der ersteren, auf der anderen Seite nach der zweiten Weise geführt werden muß.

Beruht eine eurhythmische Anordnung auf der abwechselnden Reihenfolge von Gruppen je zweier unter sich gleicher Elemente, so ist erstlich der Natur der Sache nach schon nur eine Anordnung einer geraden Gesamtzahl von Elementen möglich, da je zwei und zwei ohne weiteres zusammengehören. Aber es wird nun auch nicht mehr möglich, den die Richtungs-Autorität vertretenden Durchmesser durch die Berührungslinien zweier benachbarten Elemente zu legen, weil dann die so gesonderten Hälften nicht mehr einander symmetrisch entsprechen würden. Es kann hier also die Richtungs-Autorität nur durch einen Durchmesser vertreten werden, der durch die Mitte zweier nach entgegengesetzter Richtung liegender Elemente gezogen wird. Die letzte Figur gibt hierfür ein einleuchtendes Beispiel, da hier in der beschriebenen Weise zwei — genauer sogar fünf — Elemente eurhythmisch gereiht sind: spitze Kelchblätter und rundliche, an der Spitze gekerbte Blütenblätter, lange und kurze Staubfäden und sternförmige Ausladungen des Stempels oder des Frucht-

knotens. Da die verschiedenen Elemente aber in einem bestimmten räumlichen und Zahlenverhältnisse zueinander stehen, ist weder die Eurhythmie noch die Symmetrie gestört.

Ähnliche Folgerungen für die eurhythmische Lagerung dreiteiliger — selbstverständlich in sich symmetrisch gegliederter — Elementengruppen ergeben sich von selbst. Doch wird schon hier, geschweige denn bei noch komplizierteren eurhythmischen Systemen, der eurhythmische Charakter des Ganzen sehr getrübt und kann nur durch kräftige Unterordnung und Zusammenhänge, wie in dem eben betrachteten Beispiele, festgehalten werden.

Für unsere vorliegende Betrachtung kommt es weniger auf diese Gesetze der streng eurhythmischen Anordnung an, als vielmehr darauf, klar zu machen, daß die Umgrenzung der Bildfläche einer gewissen Gesetzmäßigkeit folgen muß, welche sich möglichst an die regelmäßigen Flächenformen zu halten oder wenigstens anzunähern hat. In der Tat sehen wir auch, daß, von besonderen Fällen abgesehen, in denen die Abhängigkeit von Bedingungen außerhalb der Malerei selber augenscheinlich ist, dieses Gesetz befolgt zu werden pflegt. Die Bilder werden kaum anders als viereckig, sechseckig, achteckig oder rund begrenzt — mit der einzigen Maßgabe, daß der Richtungs-Autorität zuliebe die dieser Begrenzung entsprechenden Formen des regelmäßigen Viereckes, Sechseckes, Achteckes und Rundes meist etwas in die Länge verzogen werden, so daß sich das Quadrat in das Rechteck, der Kreis in die Ellipse verwandelt und Sechs- und Achteck ähnliche Verlängerungen in einer Richtung, bei letzterem oft mit Beseitigung der Gleichheit auch seiner übrigen Seitenpaare, müssen gefallen lassen.

Die Verlängerung kann nun aber nicht nur in der Richtung der Hauptrichtungs-Autorität, die von unten nach oben geht, vorgenommen werden, sondern auch senkrecht zu dieser Richtung, also horizontal, was dadurch bedingt und dann zulässig ist, wenn der Gegenstand der Darstellung seine Haupterstreckung nicht von unten nach oben, sondern von einer Seite zur gegenüberliegenden hat. Das ist z. B. ein häufiger Fall bei dem Landschaftlichen, weil hier in der Richtung nach der Höhe sehr bald die interessierenden kontrollierbaren Formen aufhören, während nach der Breite sich über das ganze Erdenrund eins an das andere reiht. Das schließt natürlich auch hier nicht aus, daß der Künstler aus landschaftlicher Natur ein Stück herausschneiden kann, welches eine größere Höhen- als Breitenerstreckung hat; es kam hier nur darauf an, die breiten Formate für Bildflächen überhaupt als möglich und zulässig zu begründen.

Wie im Landschaftlichen kann jedoch auch im Figürlichen die Breitendimension die Höhenerstreckung an Länge und Interesse überragen, wie, wenn eine große Anzahl von Personen in einem Raume oder auch im Freien durch eine Handlung miteinander verbunden sind, wo das Interesse nach der Höhe hin nicht weit in Anspruch genommen wird, während es nach der Breite von den äußersten teilnehmenden Personen auf der einen Seite bis zu denen auf der anderen reicht. Auch hier ist es selbstverständlich möglich, daß auf irgendeine Weise selbst bei vielfigurigen Darstellungen die Höhendimension beträchtlicher wird als die Breitendimension, wie, um ein sehr schönes Beispiel dafür anzuführen, in dem Jugendbilde Rembrandts, der »Darstellung Jesu im Tempel«, aus der Galerie des Haag (Fig. 4 der Beilage).

Dieses Bild zeigt zugleich, daß auch eine gewisse Freiheit der Bewegung in Abweichungen von den regelmäßigen Begrenzungen zulässig ist, wie denn hier die unten rechtwinkelige Bildform oben im Halbrund geschlossen ist, eine Form, die bekanntlich sogar ziemlich häufig ist und — um gleich noch ein sehr erlauchtes Beispiel anzuführen — auch in dem »Sposalizio« Raffaels in der Brera zu Mailand (Fig. 5 der Beilage) vorkommt.

Man hat das als einen weiteren Anklang der Richtungs-Autorität aufzufassen: die Entwicklung in einer Richtung (der Senkrechten) verschiebt nicht nur die ursprünglich eurhythmische Grundform (des Quadrates zum überhöhten Rechteck), sondern drängt gewissermaßen die obere wagerechte Begrenzungslinie weiter hinauf, biegt sie nach außen bogenförmig durch. Es kommen — namentlich in der älteren Kunst — auch im Winkel gebrochene — dreieckige — Überhöhungen vor.

Überhaupt handelt es sich hier ja nicht um Feststellung bindender Gesetze, nach welchen die künstlerische Produktion über ein Prokrustesbett gespannt werden könnte, sondern es handelt sich um Erklärungen der Vernünftigkeit in dem, was ist, und um eine Ergründung der Bedeutung und zugleich damit der Berechtigung desjenigen, was mehr oder weniger als allgemein beobachtet werden kann. Wenn also z. B. in der Zeit des Rokoko auch Gemälde, die in keiner Weise etwa durch architektonische Grundlagen dazu genötigt worden sind, Flächengestaltungen annehmen, die jeder Regelmäßigkeit, selbst der Symmetrie, spotten, so ist das vollkommen im Charakter der gesamten Rokokokunst selber, eines von den vielen Kennzeichen dieses Stiles, die seine Entartung zeigen; während z. B. nichts dagegen einzuwenden ist, wenn aus einer Deckengliederung durch sichtbare, einander mannigfach durchkreuzende Balkenlagen sehr mannigfaltig gestaltete Flächen aus der Decke ausgeschnitten werden, die dann von der Malerei mit beliebigen Darstellungen auszufüllen sind. Ähnlich bei anderen architektonischen Raumgliederungen; man denke z. B. an den Hauptraum in der Villa Farnesina zu Rom (Fig. 6 und 7 der Beilage), den Raffael mit größtenteils dreieckigen Bildern aus der Geschichte von Amor und Psyche geschmückt hat. Da gilt ja nicht sowohl das einzelne Bild für sich als »das« Kunstwerk, sondern vielmehr die Decke oder überhaupt der Raum als Ganzes, und für die eurhythmische und symmetrische Gesetzmäßigkeit dieses Ganzen hat nicht sowohl der Maler, der die Zwischenräume zwischen den Balken oder andere gegebene Flächen mit Gemälden ausfüllt, einzustehen, sondern der Architekt, der die ganze Decke gegliedert und den Raum geschaffen hat. Das liegt also außerhalb der Grenzen der hier vorzunehmenden Betrachtung.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Bemerkung zum Ausbleichverfahren.

Von Dr. Kurt Gebhard in Siegburg.

Im Dezember-Heft Ihrer geschätzten Zeitschrift veröffentlichen Sie eine vorläufige Mitteilung über das Farbenanpassungsverfahren von Dr. Fr. Limmer, ferner einen Vortrag von Freiherrn v. Hübl über moderne Farbenphotographie.



Max Glauer, Oppeln.

Der Fährmann (Freilichtakt).

**Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Februar 1909.**

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Februar 1909.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Februar 1909.

Letzterer bemerkt am Schlusse seiner Rede bei Besprechung des Ausbleichverfahrens, es sei doch nicht anzunehmen, daß außer den beiden so heterogenen Körpern — Wasserstoffsuperoxyd und Anethol — nicht noch andere kräftige und beständige Sensibilisatoren bestehen sollten.

Auf Grund meiner Untersuchungen über den Einfluß des Lichtes auf organische Farbstoffe [1]) kann ich dies nur bestätigen. Es gibt allerdings unter den anorganischen Salzen solche Sensibilisatoren, die außerdem den großen Vorteil haben, sich leicht auswaschen zu lassen (im Gegensatz zu Anethol). Dies ist ja für die Haltbarkeit der Kopien schon von großem Wert. Noch lichtbeständiger kann, ohne die Farbstoffnuance zu ändern, das Bild durch Katalysatoren gemacht werden, die das Ausbleichen stark verzögern, praktisch verhindern.

Auf die kurze Mitteilung von Dr. Limmer näher einzugehen, dürfte noch verfrüht sein, doch möchte ich jetzt schon auf einen Punkt hinweisen. Dr. Limmer stellte fest, daß die sensibilisierenden Eigenschaften einer Verbindung im engsten Zusammenhang mit gewissen Substituentengruppen stehen. Dies deckt sich vollkommen mit den von mir gefundenen Resultaten, worauf ich in meiner zitierten Abhandlung hinwies. Aber ich ging noch einen Schritt weiter. Ich machte nämlich die Beobachtung, daß man schon einen Schluß auf die Lichtempfindlichkeit eines Farbstoffes nach seiner Konstitution ziehen darf. Finden sich nämlich Substituentengruppen vor, die, in einer Verbindung als Zusatz verwendet, eine beschleunigende Wirkung ausüben, so ist der Farbstoff lichtempfindlich, und umgekehrt kann man durch verzögernd wirkende Komplexe auf die Lichtechtheit schließen. Da ein Farbstoff aber wohl selten nur das Bleichen verzögernde oder beschleunigende Komplexe enthält, hängt seine Lichtempfindlichkeit davon ab, welche Substituenten 1. in der größeren Anzahl vorhanden sind, 2. eine kräftigere Wirkung ausüben, 3. günstiger zueinander gelagert sind. Ein exakter Beweis hierfür war, wie leicht verständlich, nicht zu erbringen, da die meisten Farbstoffe eine zu komplizierte Konstitution haben, wodurch die verschiedensten Möglichkeiten von Reaktionen gegeben sind. Eine eingehendere Untersuchung dieses Gebietes wird aber auch hier noch manches klarstellen. Wie wichtig dies ist, zeigen die ganz verschiedenen Ansichten, die über das Ausbleichverfahren herrschen, und bevor nicht der Reaktionsverlauf bei der Zerstörung der Farben durch Licht klargestellt ist, wird die Technik des Ausbleichverfahrens keine großen Fortschritte machen.

Beiträge zur stereoskopischen Projektion.

Von Hans Schmidt, Lankwitz.

Vortrag, verlesen in der Plenarversammlung vom 15. Dezember 1908 von Dr. Otto Prelinger.

Hochverehrte Versammlung!

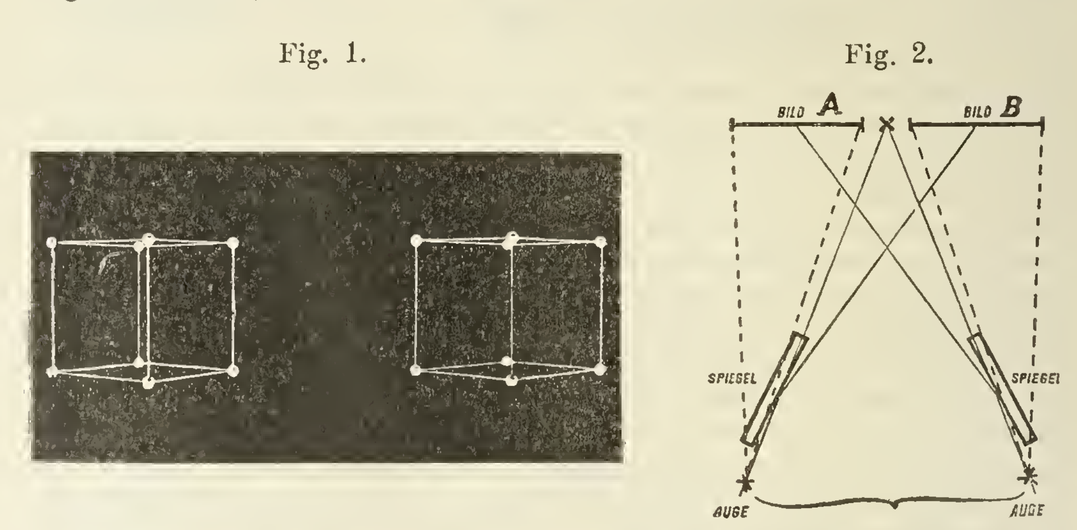
In den Monaten des Herbstes und des Winters erfreut sich die Projektionskunst einer besonderen Pflege und da drängt sich nicht selten

[1]) Dr. Kurt Gebhard, Über die Einwirkung des Lichtes auf Farben. Verlag der chemischen Industrie. Berlin 1908.

der Gedanke auf, ob es denn nicht möglich ist, die Bilder auch stereoskopisch zu zeigen. Ohne Zweifel besitzt schon das einfache Projektionsbild eine gewisse plastische Wirkung, wenn es aus dem richtigen Standpunkt betrachtet wird, aber ein wirklich stereoskopischer Effekt kann doch nur dann hervorgerufen werden, wenn man die Prinzipien der Stereoskopie zugrunde legt, d. h. also zwei Bilder auf dem Schirme entwirft, von denen das eine dem linken Auge, das andere dem rechten zugeordnet wird.

Dieses Zuordnen kann auf die verschiedenste Weise geschehen. Ein bekanntes Verfahren ist das besonders von Petzold gut ausgearbeitete, bei welchem das eine stereoskopische Teilbild grün, das andere rot gefärbt ist. Diese beiden aufeinanderliegenden Bilder werden durch komplementäre Gelatinefolien etc. angesehen. Die Nachteile bei diesem Verfahren sind, daß das Betrachten durch die farbigen Brillen ziemlich leicht die Augen ermüdet (es tritt ein Wettstreit der beiden Netzhautbilder ein) und

Fig. 1. Fig. 2.



weiter kann ohne Brille überhaupt kein brauchbares Bild gesehen werden; ferner ist die Vorführung von stereoskopischen Autochrombildern auf diese Weise ausgeschlossen.

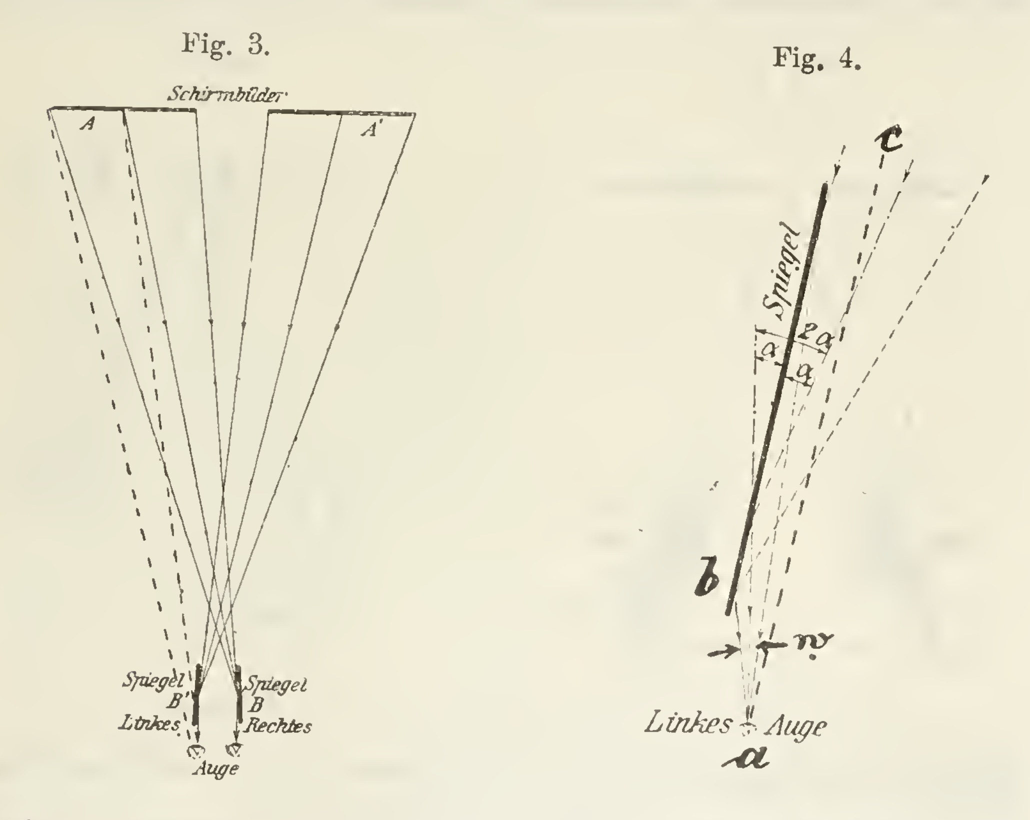
Ein für die Praxis bestimmtes Verfahren muß daher zwei nebeneinanderliegende Diapositive, wie sie Fig. 1 zeigt, zur Grundlage haben. Um diese aber dann zu einem stereoskopischen Bilde vereinen zu können, bedarf man besonderer Betrachtungsapparate. Die verschiedensten Konstruktionen sind diesbezüglich schon in Vorschlag gebracht worden und es dürfte wohl nicht uninteressant sein, einige von diesen einmal einer genaueren Durchsicht zu unterziehen.

Fig. 2 zeigt ein häufig beschriebenes Instrument. Es besteht aus zwei Spiegeln, die unmittelbar vor die Augen gehalten werden. Durch den rechten Spiegel sieht man das Bild A, durch den linken das Bild B. Ein direkter Blick des linken Auges auf das linke Bild und analog des rechten Auges auf das rechte Bild ist laut Zeichnung nicht möglich, denn die beiden Spiegel stehen diesbezüglich hindernd im Wege, wie dies die punktierten Linien erkennen lassen. Es sieht also scheinbar jedes Auge nur eines der beiden Schirmbilder, und das Problem der stereoskopischen Projektion erscheint so auf die einfachste Weise gelöst, aber leider ist dies nur in dieser Zeichnung der Fall und verhält sich die Sache in Wirklichkeit ganz anders. Und da man an

Fehlern am meisten lernt, so möchte ich Sie gerade mit diesen hier besonders vertraut machen.

Vor allem muß ich Sie darauf aufmerksam machen, daß die hier gezeigte Abbildung, welche aus einem bekannten Werke über Projektion entnommen ist, ein ganz falsches Bild von der tatsächlich notwendigen Anordnung gibt. Vergleicht man z. B. den Abstand der beiden Augen von einander mit der Breite, welche die Bilder A und B einnehmen, so sieht man, daß die Augenweite größer ist, als die beiden Schirmbilder zusammen. Das ist natürlich ein Unding, denn dann dürften die beiden Bilder zusammen höchstens 75 *mm* Breite haben, wenn man die größte menschliche Augenweite zu 75 *mm* annimmt. Wenn wir uns durch eine Zeichnung eine Vorstellung über die Wirkungsweise eines Systems machen

Fig. 3. Fig. 4.



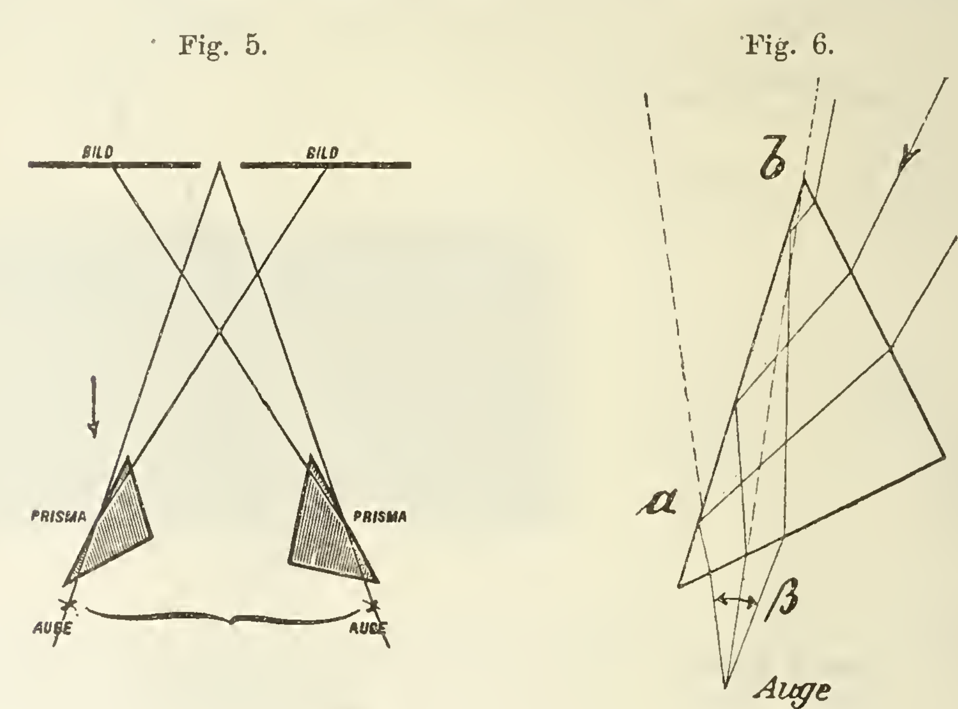
wollen, so müssen wir also unbedingt Verhältnisse zugrunde legen, wie sie in der Praxis tatsächlich vorkommen oder gewünscht werden.

Nehmen wir deshalb an, die Mitten der beiden Bilder liegen wesentlich weiter auseinander als die beiden Augen; es ergibt sich dann ein Schema, wie es in Fig. 3 skizziert ist. Daraus ist, wie die punktierten Linien andeuten, zu erkennen, daß z. B. der linke Spiegel B' nicht in der Lage ist, das linke Schirmbild für das linke Auge vollkommen zu verdecken und die Folge davon ist die Entstehung eines Durcheinanders von Bildern und Bildteilen.

Diese ungünstigen Verhältnisse werden uns namentlich aus der folgenden Fig. 4 klar. Der Spiegel nimmt für das in a befindliche Auge nur den Gesichtswinkel w auf. Um aber ein etwa 1 *m* großes stereoskopisches Teilbild durch den Spiegel sehen zu können, müßte er mindestens den Winkel b a c aufnehmen. Dies ist aber unmöglich, denn der Strahl a c läuft dem Spiegel parallel, so daß also der Spiegel nach dem Schirm hin unendlich lang sein müßte, was aber natürlich ein Unding ist.

Man hat diese eben erwähnte Unmöglichkeit dadurch zu beseitigen gesucht, daß man an Stelle des Spiegels ein Reflexionsprisma anbrachte. Das hierfür meist gegebene Schema zeigt die vorliegende Fig. 5. Aber auch dieses gibt eine vollkommen falsche Erklärung für die Wirkungsweise der Prismen. Es wird nämlich stets angenommen, daß die Prismen den Zweck hätten, durch ihre totale Reflexion die Bildhelligkeit zu erhöhen. Diese weit verbreitete Meinung ist aber falsch. Da die Hypothenusenfläche dieser Prismen versilbert sein muß, um etwa in der Richtung des Pfeiles einfallende Lichtstrahlen, welche optische Nebenbilder ergeben würden, abzuhalten, so wirken diese Prismen überhaupt nicht mit totaler Reflexion, sondern genau so wie gewöhnliche Spiegel. Der Grund, warum man dennoch derartige Prismen gern anwendet, ist eben der, daß dieselben ein wesentlich größeres Gesichtsfeld ergeben, als

Fig. 5. Fig. 6.



Spiegel mit gleicher Basis. Die nachfolgende Fig. 6 wird uns dies erklären.

Denken wir uns die Strecke a b als einen gewöhnlichen Spiegel, so reflektiert dieser nur diejenigen Lichtstrahlen in das Auge, welche zwischen den beiden punktierten Linien verlaufen. Benutzen wir aber ein Prisma mit der gleichen Basis a b, dann führt dieses dem Auge einen beinahe doppelt so großen Gesichtswinkel β zu, und darin liegt der technische Vorteil bei Benutzung eines Reflexionsprismas, nicht aber, wie es immer heißt, in der sogenannten Totalreflexion. Die Meinung, daß durch das Prisma etwa starke Farbensäume entstehen würden, ist eine irrige, denn die an der ersten Prismafläche hervorgerufene Farbenzerstreuung wird durch die an der zweiten stattfindende, entgegengesetzte aufgehoben, so daß in der Tat farbenfreie Bilder zu sehen sind.

Wenn sich aber die bisher erwähnten Systeme noch keinen Eingang in die Praxis verschaffen konnten, so liegt dies an einer ganz anderen Sache. Wenn man nämlich derartige Instrumente mit nur **einer** spiegelnden Fläche pro Augenachse (!) etwas vor den Augen bewegt, was natürlich beim praktischen Gebrauch in freier Hand stets der Fall ist,

dann bewegen sich die beiden Stereoskopbilder mit doppelter Geschwindigkeit auseinander, und die Folge davon ist, daß es überhaupt den Augen nicht mehr gelingt, die beiden Bilder zu einem einzigen zu vereinen.

Das bisher Gesagte mag genügen, um Ihnen zu zeigen, wie unvollkommen das anfangs so aussichtsreich erscheinende System ist. Wir wollen uns nun zu einem anderen, ebenfalls häufig zitierten Verfahren wenden.

Es besteht darin, die beiden stereoskopischen Bilder auf dem Schirme durch eine Brille mit zwei brechenden sogenannten achromatischen Prismen zu betrachten.

Diese Anordnung sehen wir in Fig. 7, doch ist auch diese Skizze wieder vollkommen unproportional, denn der Augenabstand ist darin ebenso groß angenommen als die Bildbreite auf dem Schirme.

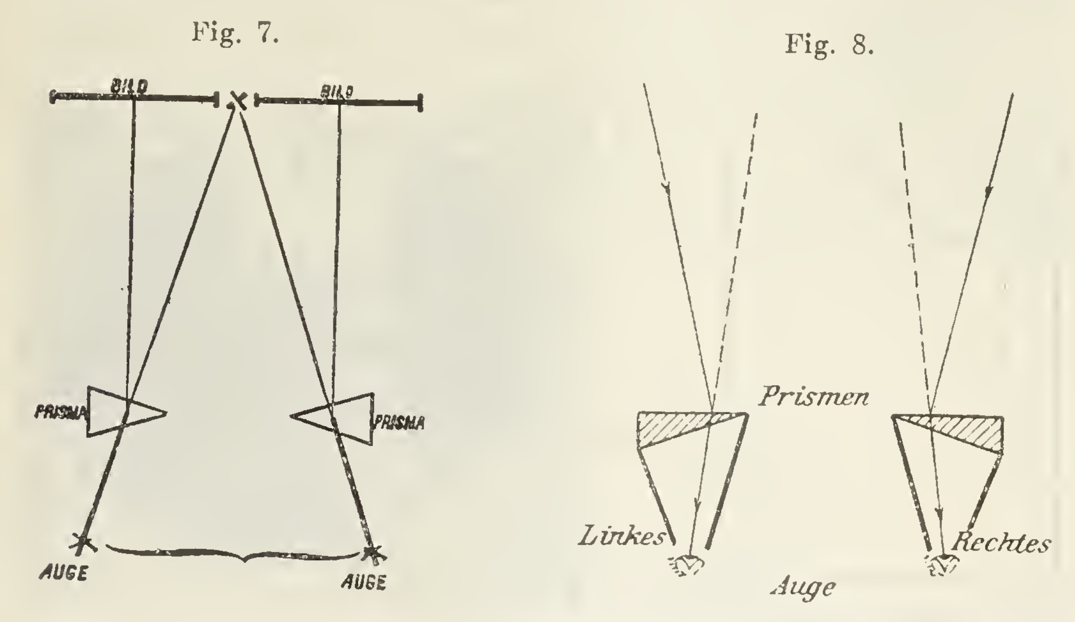


Fig. 7. Fig. 8.

Die beiden achromatischen Prismen sollen nun die Lichtstrahlen so ablenken, daß die beiden Bildmittelpunkte, und somit die beiden Bilder selbst, scheinbar zusammenfallen; dadurch soll dann das stereoskopische Bild entstehen. Aber leider heißt es auch hier:

»Erstens kommt es anders,
Zweitens *nicht* wie man denkt.«

Wenn man nämlich durch eine derartige Brille sieht, dann beobachtet man zu seinem Erstaunen nicht etwa ein (!) Bild, sondern im günstigsten Falle drei (!), von denen das mittlere einen plastischen Eindruck macht, während die beiden anderen gewöhnliche einfache Bilder sind. Dies erklärt sich daraus, daß man, bei *uneingeengtem* Gesichtsfeld, mit jedem der beiden Augen zwei Schirmbilder, im ganzen also vier, sieht. Erst wenn infolge der Betrachtung durch das Instrument das mit dem linken Auge gesehene innere Bild sich mit demjenigen inneren Bilde vereint, das man mit dem rechten Auge sieht, dann geben diese beiden zusammen das stereoskopische Bild, während die beiden äußeren Bilder als einfache bestehen bleiben. Es bleiben also immer noch drei Bilder sichtbar. Schon Moessard erkannte diesen Fehler, wußte ihn aber nicht zu beseitigen, wie aus einer Literaturstelle in der »Photographischen

Korrespondenz« vom Jahre 1898, Seite 25, hervorgeht. Daß diese unfreiwillige Auswahl an gesehenen Bildern nicht gerade vorteilhaft ist, wird wohl niemand bestreiten. In der Tat ist sie so verwirrend, daß selbst das mittlere stereoskopische Bild nicht zur Wirkung gelangen kann.

Um diesen überaus störenden Fehler zu beseitigen, muß man, nach dem Vorschlage des Verfassers Dieses, das betreffende Instrument nicht in Form einer »Brille«, sondern als eine Art Opernglas, wie Fig. 8 zeigt, ausbauen, wodurch das einzelne Gesichtsfeld entsprechend eingeengt wird. Erst durch diese Anordnung wird es möglich, das stereoskopische Bild ohne seine beiden unliebsamen Begleiter wahrzunehmen.

Ist man einmal zu der Erkenntnis der Notwendigkeit einer opernglasähnlichen Anordnung gekommen, so ist es naheliegend, die beiden achromatischen Prismen mit einem wirklichen Opernglas zu vereinen, und führte ich ein derartiges Instrument im Jahre 1900 aus. Dasselbe be-

Fig. 9.

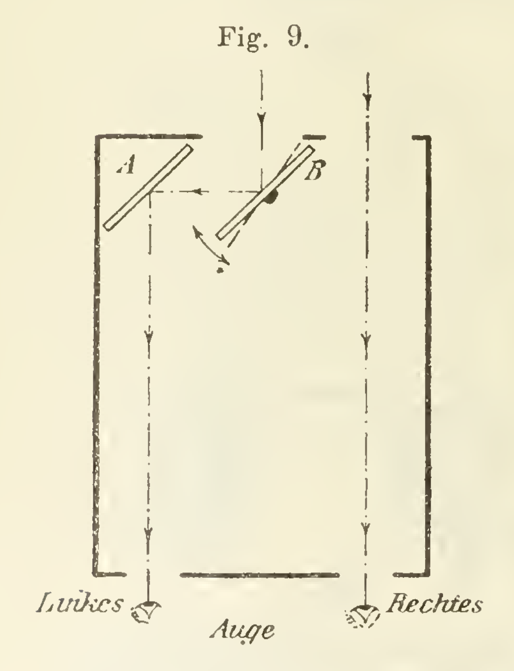
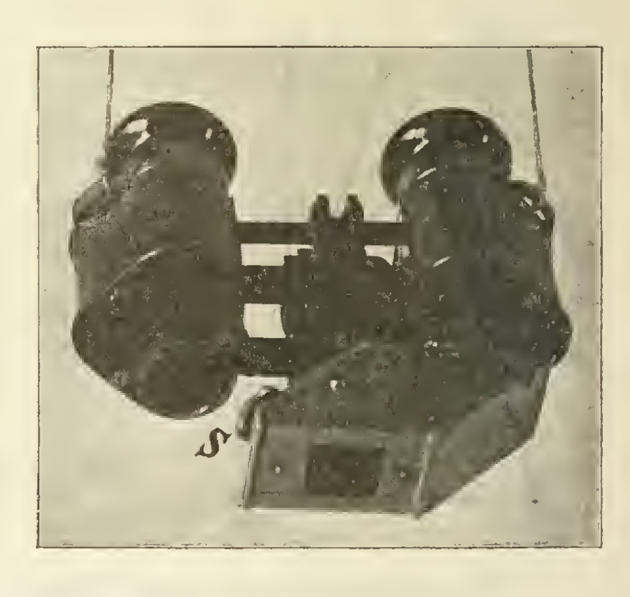


Fig. 10.



friedigte aber nicht, weil das Opernglas den entgegengesetzten Fehler der Brille, nämlich ein zu kleines Gesichtsfeld hat. Ich nahm deshalb später ein terrestrisches, binokulares Fernrohr, welches im Punkte Gesichtsfeld wesentlich besser entspricht. Da aber bei dieser Anordnung sich erhebliche optische Nachteile einstellten, so wandte ich mich wieder den Spiegelapparaten zu und traf zum Vorversuch eine Anordnung, wie sie die Fig. 9 zeigt.

Diese Anordnung besteht aus einer kleinen Pappschachtel mit einer ungefähren Bodenfläche von 11 × 14 *cm* und etwa 4 *cm* Höhe. An der Schmalseite hat dieselbe entsprechende Öffnungen zum Durchblicken. Außerdem befinden sich im Innern zwei Spiegel A und B, die ihre spiegelnden Flächen einander zukehren, und von denen der eine Spiegel um eine vertikale Achse drehbar ist. Die Wirkungsweise dieses Instrumentes dürfte ohne weiteres verständlich sein. Das rechte Auge sieht das rechte Teilbild direkt, das linke dagegen das zugehörige Teilbild durch eine zweimalige Spiegelung. Dreht man nun den Spiegel B etwas, so fallen die beiden Teilbilder scheinbar zusammen und es entsteht der stereoskopische Effekt.

Um die Wirkung zu erhöhen, brachte der Verfasser nun wieder ein terrestrisches binokulares Fernrohr mit dieser Anordnung in Verbindung und außerdem ersetzte er die Spiegel durch rechtwinkelige Reflexionsprismen, was den Vorteil mit sich bringt, daß die störenden Oberflächenbilder der gewöhnlichen Spiegel wegfallen. Ersetzt man das terrestrische Fernrohr durch ein Prismenfernrohr, so hat man den weiteren Vorteil, daß die ganze Anordnung sehr klein wird, wie aus Fig. 10 zu erkennen ist. Dasselbe repräsentiert ein von der optischen Anstalt C. P. Goerz ausgeführtes Modell, bei welchem ein Triëderbinokle mit dreimaliger Vergrößerung zur Anwendung kommt. Um die auf dem Projektionsschirme gezeigten stereoskopischen Teilbilder mit Hilfe dieses Instrumentes zu einem einzigen, plastischen zu vereinen, hat man nur nötig, beim ersten Durchblick durch das Glas an der Schraube S zu drehen, bis Koinzidenz erreicht ist. Für alle weiteren Bilder bleibt dann die Stellung der spiegelnden Flächen die gleiche. Die geschilderte Anordnung dürfte die vollendetste sein, welche der heutigen Technik zur Verfügung steht, denn sie ist die einzige, welche wirklich fehlerfrei stereoskopische Projektion von Schwarz-Weiß- oder naturfarbigen Diapositiven zuläßt. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die plastische Projektion nicht noch weiter ausbaufähig ist.

Ich schließe daher meine Ausführungen mit dem Wunsche, daß das Vorgetragene auch bei manchen unter Ihnen die Lust am Experimentieren auf diesem hochinteressanten Gebiete wachrufen möge.

Über Pferdeaufnahmen.

Von Dr. Eugen Irmenbach in Prag.

Kein Tier aus des Menschen nächster Umgebung, nicht einmal sein allertreuester vierbeiniger Freund, der Hund, wird einen so reichen Stoff fürs Photographieren bieten, wie das edle Roß.

Gibt der Hund in bezug auf seine verschiedenen Rassen, Größen usw. eine ganz enorme Ausbeute an photographischen Vorlagen zu Tierbildern, Porträten, Studien, Genrebildern oder als Staffage bei mancherlei Stimmungs- und Landschaftsaufnahmen, so wächst dieselbe beim Pferde noch um ein ganz Beträchtliches, das außer denselben Variationen auch noch durch die große Mannigfaltigkeit seiner Verwendung eine immense Bereicherung der Aufnahmemöglichkeiten mit sich bringt.

Es liegt mir fern und wäre schließlich auch ganz undenkbar, die ganze abwechslungsreiche Materie, die sich hieraus ergeben könnte, anführen zu wollen.

Man denke nur beispielsweise an Aufnahmen von edlen Vollblut-Zuchtpferden eines Gestüts: die herrlichen Gestalten, an welchen sich wie gemeißelt jedes Äderchen, die straffgespannten Sehnen, die stramme Muskulatur unter dem seidenglänzenden Fell in vollkommener Plastik zeigen, an das mutige Schlachtroß, seinen kühnen Reiter stolz tragend, an das blitzschnelle Rennpferd, den hurtigen Traber, im dahinstürmenden Galopp, in vollem Trab auf dem Turfplatz, an das elegante Reitpferd mit seiner

anmutigen Reiterin im Sattel, an den feschen Jucker mit leichtem Dogcart, an die prächtigen Karrossiers an vornehmen Staatskutschen, an den lustigen Pony, den fröhliche Kinder tummeln, und im Genrebild vereint an die wilde Stute, deren Rücken noch nie ein Sattel berührt, die noch nie den Druck eines Kummets erduldet, mit ihren drollig-munteren Fohlen auf der Pußta, oder als Staffage im Landschaftsbilde an das behäbige Lastpferd, das einen haushoch beladenen Heuwagen zieht, oder im Stimmungsbilde an den müden Ackergaul, den noch am Spätabend der emsige Landmann am Pfluge antreibt, Furchen um eine einsame Windmühle zu ziehen usw. usw.

Gewiß wird sich auf diesem Gebiete ein umfangreiches Arbeitsfeld ergeben, weit größer, als so mancher Photograph auf den ersten Blick annehmen möchte.

Aber selbst wenn ein sehr gewiegter Photograph an solche Tieraufnahmen wird schreiten wollen, wird er, falls er mit dem Wesen der Pferde nicht genau vertraut ist, gewisse kleine Zufälligkeiten und Vorkommnisse übersehen, die ihm, wenn sie unbeachtet bleiben, die Aufnahme verderben oder wenigstens beeinträchtigen können, ohne daß er faktisch sich zu sagen imstande wäre, was eigentlich ihm an dem fertigen Phototype »nicht genüge«, nicht mit dem, was er abzubilden die Absicht hatte, identisch übereinstimme.

Und in dieser Beziehung sei es mir erlaubt, in nachstehendem Aufsatze einige Winke zu erteilen.

Ich will hierbei von der Anordnung ausgehen, mich zuerst mit der Aufnahme eines einzelnen Pferdes, hierauf einer solchen von mehreren Pferden in demselben Bilde zu beschäftigen und in jeder der beiden eben genannten Gruppen die Unterabteilungen nach dem Schema: freie (ungerittene und uneingespannte), gerittene und eingespannte Pferde behandeln.

A. Die Aufnahme eines *einzelnen* Pferdes.

I. Das *freie* Pferd (ungeritten und uneingespannt). Die meisten hier in Betracht kommenden Aufnahmen werden sich etwa wie folgt gliedern:

a) Aufnahmen für zoologische, hippologische oder sonstige Werke, bei welchen die einzelnen Pferderassen mit ihren Eigentümlichkeiten ganz besonders und unterscheidend in der Darstellung zum Ausdrucke gebracht werden müssen, z. B. Trakehner, Pinzgauer, englisches Vollblut, Ungarn, Ponys usw.

Wenn der Photograph in die Lage kommt, derartige Bilder anfertigen zu sollen, wird es sich empfehlen, schon um die Größenverhältnisse der Tiere richtig wiederzugeben, stets dieselbe Distanz zwischen Apparat und Aufnahmeobjekt bei den betreffenden Aufnahmen genau selbst in dem Falle einzuhalten, daß die Aufnahmen an verschiedenen Orten gemacht werden müßten. Das Pferd ist dann am besten von der Längsseite (Profil) zu photographieren. Sowohl die Vorder- als auch die Hinterfüße sollten während des Stehens in »Schrittstellung« sich befinden, um alle vier im Bilde sichtbar zu sein. Die Ohren sollten gespitzt nach vorn gerichtet (was am richtigsten durch Zuruf des außerhalb des Objektiv-Wirkungskreises befindlichen Pferdewärters, Herrn usw. bewerkstelligt werden wird), der Hals schön gewölbt, der Schweif wohl gerundet

K 1.20

SKIFF!

K 1.20

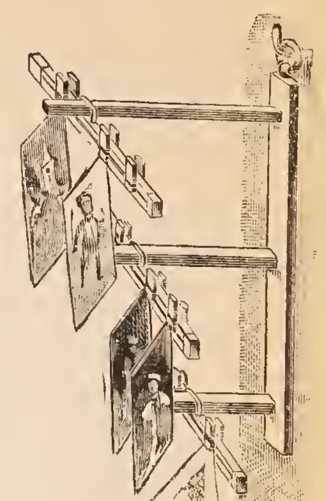
Patente aller Länder angemeldet.

Sensationelle Neuheit!

SKIFF beim Wässern. Derselbe **SKIFF** beim Trocknen photographischer Papiere und Films.



Fig. 1.



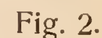


Fig. 2.

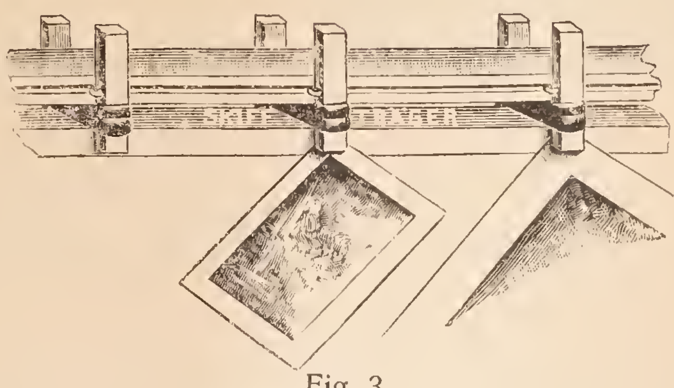


Fig. 3.

SKIFF ist eine neue Vorrichtung zum **wirklich rationellen Auswässern** und **raschen Trocknen** photographischer Papiere und Films.

SKIFF verhindert **unbedingt** das **Aneinanderkleben** der Bilder und Films (Kein Rollen mehr!)

SKIFF macht das fortwährende **Bewegen und Umkehren** der Bilder während des Wässerns überflüssig. **(Keine nassen Hände mehr!)**

SKIFF hält die Bilder **fest und stets senkrecht**, die gelösten schweren Salze gehen sofort zu Boden und durch den Ablauf hinweg.

getragen erscheinen. Wenn es möglich ist, sollte ein Führer auf die Platte nicht mitaufgenommen werden. Während sich dies bei »schweren« Pferden selbst guter Zucht, z. B. Normannen, Pinzgauern usw., leicht gestalten wird, dürfte es, zumal bei feurigen Rassepferden, schon einige Schwierigkeiten bieten. Auch sollte höchstens ein einfacher Halfter zum Vorführen oder Anbinden an einem Pflocke oder einem Wandringe verwendet werden. Zu empfehlen ist auch die Aufnahme von der Seite, nach welcher die Mähne hingekämmt ist.

b) Aufnahmen von Zuchtpferden usw. für Gestüte sind den vorstehenden verwandt.

c) Porträte. Im allgemeinen wird ein gleiches Verhalten vom Photographen gefordert werden, wie in den Fällen *a* und *b*. Wiewohl man insgemein von einer »Pferdephysiognomie« so ohneweiters wird nicht sprechen können, ein Pferde-»Porträt« aber gewiß doch derart wird ausfallen sollen, daß es unterscheidende Merkmale aufweist, die das eine Tier von anderen Repräsentanten derselben Rasse auseinanderhalten lassen, wird der Photograph, selbst wenn er nicht von dem Pferdebesitzer usw. ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht würde, es sich angelegen sein lassen müssen, solchen charakteristischen Merkmalen (sogenannte »Abzeichen«), wo solche vorhanden sind, im Bilde den nötigen Nachdruck zu verleihen. »Sterne«, d. h. die weißhaarigen Abzeichen an der Stirn, »Blessen«, dieselben, aber weiter gegen die Nase noch herabgezogen, »Stiefel«, d. h. weiße Stellen an den Füßen dunkelfarbiger Tiere, sollten da zunächst berücksichtigt werden, aber natürlich nur insoweit, als sie das Tier nicht etwa durch eine karikierende Unregelmäßigkeit oder sonst aus einem Grunde verunstalten. Das Pferd muß dann dementsprechend aufgestellt werden, z. B. in etwas schräger Richtung gegen den Apparat, um diesen »Stern«, die »Blesse« mit auf das Bild zu bringen. Wenn mit genügend langbrennweitigem Objektiv gearbeitet wird, braucht man diesfalls eine »Verzeichnung« nicht zu befürchten. Bisweilen wird auch sogenannten »Brandzeichen«, insofern diese, mit einem glühenden Eisen auf dem Felle (meist an einer der beiden Hinterbacken, seltener am Halse) des Pferdes eingebrannt, auf dessen Abstammung aus einem hervorragenden Staats- oder Privatgestüt oder auch auf eine »Prämiierung« hinweisen, die nötige Beachtung zu schenken und werden diese Zeichen nicht für eine bloße »Verunstaltung« des aufzunehmenden Bildes anzusehen sein. Doch verwechsle man diese »ehrenvollen« Merkzeichen nicht mit den ähnlichen (meist am Halse des Pferdes vorkommenden) »Feuerbränden«, die sehr häufig militärische »Ausmusterer«, wenn sie als untauglich zum weiteren »Heeresdienste« verkauft werden, zu erhalten pflegen.

Fig. 1.



Straße auf Rügen.
Aufnahme fast direkt von der Frontseite.

II. Das gerittene Pferd. Es wird sich empfehlen, neben der Beobachtung der sub I, *a*—*c*, erteilten Winke auch dem Reiter (männlichen oder weiblichen Geschlechts) genügende Aufmerksamkeit widerfahren zu lassen. Umgekehrt wird aber auch ein denkender Photograph bei einer »Porträtaufnahme einer Person« zu Pferd gut daran tun, auch der Individualität des Tieres entsprechend Rechnung zu tragen.

III. Das eingespannte Pferd. Man darf hierbei — wie ich bemerken muß — aber durchaus nicht nur etwa an das »Equipagenpferd« denken. Auch das Pferd am Lastwagen, Pflug usw., wenn es naturgetreu wiedergegeben werden soll, stellt selbstredend die gleichen Ansprüche an die Aufnahme. Im Bilde selbst würde ich raten, eine direkte Längsstellung, wenn sie nicht durch die Kurzbrennweitigkeit des Objektivs unbedingt geboten wird, um eine »unnatürliche« Perspektive zu vermeiden, nicht eintreten zu lassen, weil sie nicht »wirkt«. Eine mehr oder weniger starke Abweichung von der Profilstellung wäre stets am Platze. Manchmal liefern aber speziell Aufnahmen von der Stirnseite her, zumal im Genre-, Stimmungs- oder Landschaftsbild, besonders charakteristische Effekte (siehe Fig. 1), doch darf selbstverständlich nicht durch eine allzu krasse »Verjüngung« in der Linienführung bei ungenügend langer Brennweite oder zu naher Aufnahme das Ganze zur Karikatur ausarten.

(Fortsetzung folgt.)

Der Askau-Druck, ein trockenes Pigmentverfahren.

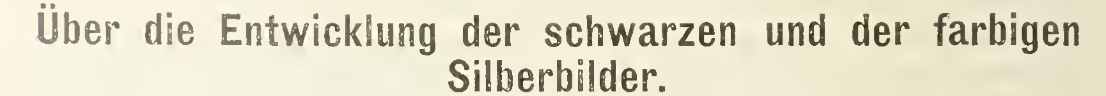
Von Josef Rieder, Steglitz.

Der Kautschuk ist ein merkwürdiges Material. Wer hätte ihn nicht schon in irgend einer Form in den Händen gehabt! In seinem Urzustand sieht man ihm wenig an, welche vielfältigen Formen und Eigenschaften er anzunehmen vermag. Unter allen Harzen ist er wohl das wichtigste geworden. Man sollte nun meinen, daß ein von der Industrie so vielfach gebrauchter Körper mit seinen Eigenschaften gründlich bekannt wäre. Dies ist durchaus nicht der Fall, wie man sehen wird. Bekanntlich ist der Kautschuk auch seiner isolierenden Eigenschaften wegen in der Elektrotechnik sehr beliebt, und enorme Quantitäten dieses Materials liegen in den Kabeln auf dem Meeresgrund begraben. Ist es nicht sonderbar, daß der wegen seinem Widerstand, dem er den Durchgang der Elektrizität bietet, so geschätzte Kautschuk auf Elektrizität reagiert? Nehmen wir eine Glasplatte, gießen auf dieselbe eine dünne Kautschuklösung, lassen den Überschuß abtropfen und trocknen die Platte. Nachdem dies geschehen ist, läßt man die Entladungen einer Influenzmaschine über die Kautschukfläche gehen und erhält, wenn man nachträglich mit feinem Graphit einreibt, eine sehr hübsche Lichtenbergsche Figur. Sonderbarerweise sind dabei diejenigen Stellen, über die Entladungsfunken hinweggegangen sind, heller als die Umgebung, während sich die stille Entladung als ein dunkles Wolkengebilde markiert. Der Kautschuk ist also unter Einwirkung der Elektrizität an einzelnen Stellen klebriger geworden, während er an anderen seine Klebrigkeit verloren hat. Wie dieses Phänomen zustande kommt, ist durchaus nicht klar. Uns interessiert hier am meisten, daß Kautschukschichten unter Umständen ihre Klebrigkeit und

damit die Fähigkeit, Farbpulver festzuhalten, zu verändern vermögen. Man könnte bei diesem geschilderten Vorgang an eine Lichtwirkung denken, doch scheint diese Annahme nicht zuzutreffen. Zwar ist bekannt, daß der Kautschuk eine gewisse Lichtempfindlichkeit hat, doch verläuft diese Reaktion so enorm langsam, daß man nicht annehmen kann, die momentane Lichteinwirkung eines elektrischen Funkens könnte einen solchen Effekt hervorbringen. Wäre dies der Fall, so hätte man offenbar schon längst den Kautschuk für ein photographisches Verfahren angewendet, da ihm ja seine nach dem Auftrocknen bleibende Klebrigkeit zu einem Einstaubverfahren geeignet machen würde wie kein zweites Material. Es ist mir nun gelungen, die fehlende Lichtempfindlichkeit durch einen geeigneten Sensibilisator zu schaffen, so daß nun tatsächlich der Kautschuk zu einem photographischen Verfahren verwendbar geworden ist. Das hierfür benützte Material ist der bereits in der Photographie bekannte Asphalt. Eine Lösung von Kautschuk, am besten in Benzin, dem ein wenig einer Benzin-Asphaltlösung zugesetzt wurde, gibt nach dem Auftrocknen eine lichtempfindliche Schicht. Es ist sonderbar, daß es hierbei gerade der benzinlösliche Teil des Asphaltes ist, der dem Kautschuk die Lichtempfindlichkeit gibt, während bei anderen Verfahren mit Asphalt gerade dieser Teil als unbrauchbar bekannt ist. Die Lichtempfindlichkeit einer solchen Schicht bleibt im Dunkeln monatelang bestehen, soweit sich bis jetzt festlegen ließ. Hierin liegt schon ein Hauptvorteil des von mir Askau-Druck getauften Verfahrens gegenüber dem bekannten Chromatverfahren, bei welchem die Sensibilisierung erst unmittelbar vor dem Gebrauch vorgenommen werden kann. Aber selbst dann, wenn man sich die zu kopierenden Flächen selbst präparieren will, bietet diese Arbeit keinerlei Schwierigkeiten. Die Schicht ist im Moment trocken, so daß die Präparation bei Tageslicht vorgenommen werden kann. Nur die Kopierung ist ähnlich wie beim Pigmentverfahren. Das kopierte Bild ist unsichtbar und erscheint erst beim Entwickeln, so daß mit dem Photometer kopiert werden muß. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß es gelingt, auch noch diese Unannehmlichkeit zu beseitigen. Die Askau-Schicht kopiert entgegengesetzt den mit Chrom sensibilisierten Schichten vom Positiv, die einzige Erschwerung gegenüber dem Pigmentprozeß. Dieser Umstand fällt jedoch nur ins Gewicht, wenn nur eine kleine Anzahl Abzüge von einer Platte zu machen sind. Bei einer größeren Anzahl rentiert es sich sehr wohl, ein Positiv zu machen, und wenn gar größere Abzüge nötig werden, als das vorhandene Negativ hergeben kann, so erspart man noch dazu das Duplikatnegativ, weil man ja direkt vom Positiv arbeiten kann. Die Arbeit nach dem Kopieren wird in ihrer Einfachheit selbst von den einfachsten Kopierverfahren nicht erreicht.

Man darf nicht denken, daß das Einstauben eines Askau-Bildes ein so komplizierter Vorgang wäre, wie dies bei den bekannten Einstaubverfahren tatsächlich der Fall ist. Man nimmt die gewählte Farbe in sehr fein gemahlenem Zustand, mischt sie mit staubfreiem Sand, am besten Seesand, streut dieses Gemisch auf das kopierte Bild, schüttelt einige Male hin und her und die Arbeit ist fertig. Höchstens daß man nochmals reinen Seesand aufstreut, um die Weißen durch Schütteln mit demselben etwas mehr herauszuholen. Der ganze Vorgang dauert einige Sekunden; kein Waschen des Bildes, kein Trocknen ist nötig, nur ein Fixieren auf die bekannte Weise, wie man mit dem Zerstäuber Kreidezeichnungen fixiert. Man darf nun nicht denken, daß dieses so einfache

Verfahren nur dazu geeignet ist, denjenigen Photographen und Amateuren, die jedem schwierigen Verfahren aus dem Wege gehen, ein neues willkommenes Hilfsmittel zu bieten. Der Askau-Druck ist im Gegenteil wie kein anderes Verfahren für individuelles Arbeiten geschaffen. Wie schon bemerkt, geht das Selbstpräparieren auf sehr einfache Weise vor sich. Auch das Überpräparieren bereits kopierter und eingestaubter Flächen ist beliebig oft möglich, wenn man zwischen Bild und der neuen Schicht eine Lackschicht bringt, z. B. Kollodium. Damit kommen wir auf die Arbeitsweise, wie sie beim Gummidruck ausgeübt wird, mit dem Unterschiede, daß das Arbeiten weniger schwierig, die Resultate bessere und die Modifikationen noch vielfacher sind. Wir können harte und weiche Drucke übereinanderlegen und so Doppeltonbilder schaffen, können mit Teilnegativen arbeiten, oder so verfahren, daß wir den zweiten Druck einfach partiell mit verschiedenen Farben einstauben. Damit sind die Vorteile, die das neue Verfahren bietet, nicht erschöpft. Beim Gummidruck und dergleichen Verfahren sind wir immer auf die Papierunterlage angewiesen, da sich die hygroskopischen Körper, aus welchen dabei die Bildschicht besteht, schwer an verschiedene Körper befestigen lassen. Ebenso steht es beim Pigmentverfahren. Hier dagegen haben wir es selbst mit einem Lack zu tun, der sich leicht haltbar mit anderen Flächen verbinden läßt, besonders wenn nachträglich eine geeignete Lackschicht aufgebracht wird. Dieser Umstand macht das Verfahren für kunstgewerbliche Arbeiten besonders wertvoll. Aber auch da, wo ein Aufbringen der lichtempfindlichen Schicht und nachträgliches Kopieren unmöglich ist, wird das Verfahren infolge leichter Übertragbarkeit des Bildes anwendbar. Weil ja nicht mit Wasser entwickelt wird, kann auf das sogenannte Abziehpapier kopiert und nachträglich das Bild auf die gewünschten Flächen übertragen werden. Eine besondere Spezialität wird die Anwendung des Askau-Druckes für keramische Bilder werden, wozu er besonders geeignet erscheint, weil die Bildschicht im Einbrennofen verdampft, ohne Asche zu hinterlassen. Außerdem stehen für keramische Zwecke heute nur sehr schwer auszuführende photographische Verfahren zur Verfügung, so daß schon aus diesem Grunde der Askau-Druck begrüßt werden wird. In kurzer Zeit werden die nötigen Materialien im Handel erscheinen, so daß dem Leser möglich wird, sich selbst ein Urteil über das Gesagte zu bilden und wird sich dann auch Gelegenheit bieten, noch näher auf die Einzelheiten einzugehen.



Über die Entwicklung der schwarzen und der farbigen Silberbilder.

Von Raphael Ed. Liesegang in Marburg i. H.

Wenn man eine normal belichtete Bromsilbergelatineplatte direkt fixiert, ist bekanntlich keine Spur eines Bildes darauf zu sehen. Die alte Theorie nahm an, daß bei der Belichtung je zwei Moleküle Bromsilber ein Atom Brom abgäben: $2\,AgBr = Ag_2Br + Br$. Bei der »chemischen« Entwicklung sollte aus dem Ag_2Br das Metall Ag_2 frei werden. Da aber anderseits die Fixiermittel (wenigstens Zyankalium) das vorausgesetzte

Ag_2Br zerlegen sollten in bleibendes Silber und weggeführtes Bromsilber, ergab sich die für die Wirklichkeit nicht im entferntesten zutreffende Folgerung, daß das zuerst entwickelte und dann fixierte Bild nur doppelt so stark sein sollte, wie das bloß fixierte. — Daß tatsächlich beim primären Fixieren an den belichteten Stellen etwas Silber zurückbleibe, wurde sehr wahrscheinlich durch die Möglichkeit, derartige Platten bis zur deutlichen Sichtbarkeit durch Zuführung von (naszierendem) Silber verstärken zu können.

In der ursprünglichen Theorie konnte also etwas nicht stimmen. Eder konnte mit seiner Modifikation der Silbersubbromid-Hypothese etwas besser wegkommen, indem er das durch das Licht etwas bromärmer gewordene Präparat als $Ag_x Br_{x-y}$ bezeichnet. Das könnte z. B. heißen: $Ag_{1000} Br_{999}$. Dann könnte das ausentwickelte Bild eventuell als 1000mal so silberreich angenommen werden als das primär fixierte.

Lüppo-Cramer und andere stritten gegen die Silbersubbromid-Hypothese in der ursprünglichen und in der Ederschen Form. Bei der Belichtung soll Ag entstehen und dies vom benachbarten AgBr adsorbiert oder gelöst werden. Kieser macht darauf aufmerksam: »Eine Lösung von Silbersubbromid in Bromsilber ist fast wesensgleich mit einer festen Lösung von Silber in Bromsilber; es besteht ja nur der Unterschied, daß im ersteren Fall das Silber in Atomform, im zweiten Fall dagegen in der Form auch noch außerordentlich kleiner Atomkomplexe vorliegend gedacht werden muß.«

Sieht man hiernach das Charakteristische des latenten Bildes in der Gegenwart von Silberatomen (die sich natürlich irgendwie verschieden von den Silberatomen im unbelichteten Bromsilber verhalten müßten) oder von kleinen Silberatomkomplexen, so muß man bei der normalen Entwicklung einen Zusammentritt derselben zu viel größeren Komplexen annehmen. Denn das fertig entwickelte Bild entsteht ja aus letzteren. Im Grund bedeutet die Reduktion von AgBr Ag ja auch nichts anderes als ein näheres Zusammentreten von vorher etwas entfernteren Silberteilchen[1]). Wie erfolgt nun aber dieser Zusammentritt der Ag-Atome, wenn es sich nicht um Ag_2Br oder $Ag_{10}Br_9$, sondern sowohl bei Eder wie bei Lüppo-Cramer um ein Verhältnis von Ag_1 oder Ag_2 oder wenig größeren Komplexen auf Tausende oder Millionen von AgBr-Molekülen handelt? In molekularer Berührung können diese ersteren nur mit verhältnismäßig wenigen von den anderen AgBr-Teilen sein. — Was aus meinem ersten Satze gefolgert werden mußte, gilt auch hier: Es müssen viel mehr Teilchen, die sich aus einem Atom Ag und einem Atom Br znsammensetzen, ihr Br-Atom abgeben und das Ag-Atom zur Bildentstehung hergeben, als wie vom Licht vom Br befreit waren.

Die eine Erklärung sagt: Ein Teil der benachbarten und entfernteren Teilchen wird in einem Bestandteil des Entwicklers (eventuell sogar in dessen Wasser allein) gelöst. Von diesem gelösten Bromsilber bewirkt der Entwickler ein Freiwerden des Silberatoms vom Brom. Dies neu entstandene Silberatom geht nun zum Silberkeim, der entweder (nach Lüppo-Cramer) direkt durch die Belichtung entstanden war oder sich anfangs unter dem Einflusse des Entwicklers aus den durch das Licht wirklich bromärmer gewordenen Molekülen gebildet hatte. Daß dies möglich ist, ergibt sich aus der Möglichkeit der Verstärkung von Silber-

[1]) Auf das Inbetrachtziehen elektrischer Phänomene glaube ich bei dieser mechanistischen Darstellung verzichten zu dürfen.

bildern mit Mischungen von schwachwirkenden (oder abgeschwächten) Entwicklersubstanzen und Silbernitrat. Hier stammt das neue Silber aus der Flüssigkeit. Überzieht man z. B. ein fertiges Gelatinenegativ mit einer Bromsilberkollodionhaut, so kann die Behandlung mit einem Entwickler eine Verstärkung des Bildes geben. Ich brauche hierauf nicht näher eingehen, weil die Fälle zu bekannt sind, in denen eine Vermehrung des Silbers an den ursprünglich belichteten Teilen der Platte durch Zufuhr entfernteren Silbers herbeigeführt wird.

Die andere Erklärung sagt, daß nicht das neue Silber sich bewege und daß nicht solches aus verhältnismäßig weiten Entfernungen (d. h. nicht über den Bereich des Bromsilbermolekülkomplexes eines »Kornes« hinaus) anlagere, sondern daß das zuerst gebildete Silber zu den nächst benachbarten Bromsilbermolekülen gehe. In der ursprünglichen Form sagte diese: »Das Licht nimmt in dem großen Komplex, aus dem ein Bromsilber-‚Korn' der Trockenplatte besteht, vielleicht nur aus zwei Bromsilbermolekülen ein Atom Brom weg. Der Entwickler nimmt aus diesem Silberbromür das letzte Bromatom weg. Nun vereinigt sich je eines der naszierenden Ag mit dem nächstbenachbarten $AgBr$ zu Ag_2Br. Auf letzteres wirkt der Entwickler weiter, usf., bis eventuell alles Silber, welches im ursprünglichen Bromsilberkorn enthalten war, zu einem großen Komplex zusammengetreten ist.« Sind mehrere solche Keime infolge stärkerer Belichtung anfangs vorhanden gewesen, so erfolgt die »Reduktion« des Kornes natürlich rascher und so kommt die Abstufung des endgültigen Silbergehaltes je nach der Lichtstärke zustande. — Nach dieser Hypothese, der sich neuerdings (unter Ausscheidung der Annahme von Ag_2Br) Lüppo-Cramer angeschlossen hat, würde man die von Wilhelm Ostwald angedeutete Seltsamkeit aufklären können, daß ein großer Komplex von Bromsilbermolekülen stabiler sein muß, als feinkörniges Bromsilber und doch tatsächlich lichtempfindlicher »ist«. Er ist dies nämlich nicht, sondern die Reduktion durch den »chemischen« Entwickler vermag sich bei dem großen Komplex weiter fortzupflanzen als bei kleinen. Diese Vortäuschung einer größeren Labilität der größeren Komplexe und besonders die Täuschung, als sei der Komplex aus Ag_2Br (oder Ag_1) und 998 Molekülen $AgBr$ ein einheitlich reagierendes Molekül $Ag_{1000}Br_{999}$, sollte auch auf anderen Gebieten in Betracht gezogen werden. Ich halte es z. B. für möglich, daß ein Farbstoff Bromsilber dann optisch sensibilisiert, wenn er mit diesem gewissermaßen eine Symbiose eingeht, bei der alles darauf ankommt, daß die sich fremden Moleküle in molekularem Kontakte sind[1]). Außer beim Lea-Silbersalz wäre solche Kolloidkombination auch beim vergoldeten und beim platinierten Chlorsilberbild anzunehmen. Würde man beim Ausbleichverfahren den Farbstoff und den Sauerstoffüberträger in solchen molekularen Kontakt bringen können, so würde die Reaktion wahrscheinlich eine viel raschere sein.

---

[1]) D. h. in jener Nähe sich befinden, in welcher die Atom- oder Molekularkräfte noch Wirksamkeit haben. — Wäre Homolkas Hypothese (Eders Jahrbuch 1907, S. 59) richtig, so hätten wir sogar Komplexe aus Ag_2Br und $AgBr$ und $AgBr_2$ im belichteten Bromsilberkorn anzunehmen, also außer dem unveränderten $AgBr$ noch eine »Reducase« und eine Oxydase. — Besonders bei den lebenden Organismen haben wir es wahrscheinlich einerseits mit solchen Kombinationen, anderseits mit solchen eigenartigen intrakolloiden Reaktionen zu tun. Z. B., wenn die lange Nervenfaser scheinbar wie ein Molekül einheitlich reagiert.

Ich betonte mit Absicht das Wort: »chemischer« Entwickler. Im Gegensatze zu dem im Vorletzten ausgeführten, wofür ich der Bequemlichkeit wegen vorläufig den alten Ausdruck »physikalische« Entwicklung beibehalten will.

Wie Lüppo-Cramer neuerdings betont, sind die beiden Entwicklungsarten — entgegen einer vielverbreiteten Anschauung — nicht ganz identisch. Wenn auch eine weitere Steigerung meiner vielleicht etwas sophistischen Auslegung darauf aufmerksam machen könnte, daß es doch für die mechanische Vorstellung kaum einen Unterschied macht, ob das neue Silber (»Nährsilber«) zum »Lichtsilber« kommt oder umgekehrt. In Wirklichkeit liegt es aber so, daß Nährsilber von einem fremden Korn herüberkommen kann, das Lichtsilber aber nicht zu einem fremden Korn (unter normalen Verhältnissen) hinübergehen kann. Selbstverständlich sind Kombinationen der beiden Entwicklungsarten möglich und der Einwurf ist erlaubt, daß das Ag Br des eigenen Kornes wegen seiner Nähe besser Nährsilber liefern könne, als das entferntere eines fremden Kornes. Aber ich möchte hierdurch nicht den Unterschied zwischen den beiden Entwicklungsarten verwischt sehen. Denn einige Beobachtungen bestärken meine Laune, an der Unterscheidung festhalten zu wollen.

Ich sagte: Bei der gewöhnlichen Negativentwicklung zieht die Reduktion von einem Keimmolekular aus durch den ganzen Molekülkomplex des Kornes hindurch. Deshalb die scheinbare Abhängigkeit der Lichtempfindlichkeit von der Korngröße. Ich muß hier das Wort »scheinbar« wieder etwas einschränken: Die Lichtabsorption ist, wie schon mehrfach betont worden ist, bei den gröberen Komplexen größer. Das muß eine effektive Vergrößerung der Photolyse zur Folge haben[1]). Jedenfalls kann aber die enorme Steigerung der Lichtempfindlichkeit mit der Kornvergrößerung nur zum kleinen Teil auf die Vermehrung der Lichtabsorption zurückgeführt werden. — Bei Silberhaloidschichten, bei denen das Silber nicht wie beim gewöhnlichen Negativverfahren schwarz, sondern farbig entwickelt wird, habe ich dagegen eine außerordentlich viel geringere Abhängigkeit der Lichtempfindlichkeit von der Korngröße gefunden. Sie ist hier nicht größer, als durch die Zunahme der Lichtabsorption allein erklärt werden kann. Ein Einwand, daß wir es in diesen Fällen gewöhnlich mit Chlorsilber oder mit chlorsilberhaltigen Emulsionen zu tun haben, die mit den Negativemulsionen nicht verglichen werden dürften, darf nicht gemacht werden. Denn zunächst lassen sich diese Emulsionen auch schwarz entwickeln und dann ist sofort ein genau so übermäßiges Steigen der Lichtempfindlichkeit mit zunehmender Korngröße vorhanden, wie beim Bromsilber. Ferner lassen sich selbst hochgereifte, für den Negativprozeß bestimmte Bromsilbergelatine-Emulsionen farbig entwickeln, und zwar bei Benützung eines stark verdünnten Entwicklers aus Hydrochinon, Soda, Sulfit und viel Bromkalium. (Für die Praxis sind diese Töne allerdings, wenn man zu einem farbigeren geht als zu einem schwärzlichen Braun, nicht verwertbar, weil die A-Form des Bromsilbers in den Negativemulsionen zu geringerer Farbenreinheit des daraus resultierenden Silbers disponiert.) Nun braucht die so zu behandelnde hochgereifte Bromsilbergelatineschicht gar nicht viel weniger Licht als eine ungereifte Chlor-

---

[1]) Diese Steigerung würde wahrscheinlich sogar wieder kompensiert werden durch das Moment, worauf Ostwald aufmerksam machte. Aber es kommt mir jetzt wahrscheinlich vor, daß sich der Bromsilberkomplex dem chemisch wirkenden Lichte gegenüber nicht als Individuum verhält, sondern daß hierbei reine Molekularreaktionen eintreten.

silberschicht, die mit dem gleichen Entwickler ebenfalls rot entwickelt werden soll[1]).

Jedenfalls liegt es nahe, daß man zur Erklärung der farbigen Entwicklung von Chlorsilber etc. auf die Hypothese verzichtet, die ich für die normale Negativentwicklung angenommen habe. Selbst dann, wenn diese schwachen Entwickler auf irgend eine Weise nur zum Chlorür oder Photohaloid statt zum Silber führten, würde man noch eine größere Abhängigkeit von der Korngröße beobachten, als sie tatsächlich vorhanden ist. Die physikalische Entwicklung von Aristopapier, bei welcher sich durch Anlagerung von (fremdem) Silber fast genau gleiche Effekte erzielen lassen, spricht ja auch gegen die Chlorürentwicklung. — Näher liegt es, die Analogie mit letzterem weiter auszunützen und zu sagen: Man hat es hier ausschließlich mit einer physikalischen Entwicklung zu tun. Aber hierbei ist nicht — das ist eine Arbeitshypothese, zu deren Bevorzugung mich fast mehr Instinktives bewegt, als auffallende Tatsachen — die »chemische« Reduktion der vom Lichte wirklich veränderten Moleküle in dem Komplex ganz ausgeschlossen. Unter der Einwirkung des Entwicklers können zuerst die zwei Atome des Ag Cl Ag (d. h. Silberchlorür), respektive des $\frac{Ag}{Ag\,Cl}$ (d. h. Ag gelöst in Ag Cl = Photochlorid) zu Ag_2 zusammentreten und so vielleicht schon das erste ganz schwach sichtbare gelbliche Bild liefern. Dann lagerte sich auf diesen Silberkeimen durch physikalische Entwicklung das aus der nahen oder ferneren Umgebung herkommende Nährsilber ab.

Ich glaube also:

1. die alte Unterscheidung von »chemischer« und »physikalischer« Entwicklung wieder aufwärmen zu dürfen,

2. den größeren Teil des bilderzeugenden Silbers bei farbigen Entwicklungsbildern als durch »physikalische«, beim Negativverfahren mit Bromsilbergelatine dagegen als durch »chemische« Entwicklung geliefert ansehen zu dürfen.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

Berichtigung. In den Illustrationen zu meiner Abhandlung im vorigen Hefte (S. 23 und 24) ist ein bedauerlicher Irrtum beim Setzen vorgekommen. Die beiden Figuren sind zu vertauschen, das Bild auf S. 23 ist als Fig. II, das auf S. 24 als Fig. I zu signieren.

Lüppo-Cramer.

---

[1]) Auch primär fixierte Negativplatten müssen sehr viel länger belichtet gewesen sein, wenn sie kräftige Bilder geben sollen. — Es verschiebt sich dadurch die zuerst genannte Gleichung vom Silbergehalt des fixierten und entwickelten Bildes noch mehr zur Unmöglichkeit.



Photographische Aufnahme von Max Glauer in Oppeln.

Autotypie der k. u. k. photochemigraphischen Hofkunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



LXXXIII. Einige Bemerkungen zu der Arbeit von A. P. H. Trivelli: »Beitrag zur Kenntnis der Silbersubhaloide.«

In der zitierten Arbeit[1]) hat Trivelli eine Reihe von Spekulationen über die Natur der sogenannten Silbersubhaloide in der Photographie veröffentlicht, deren Resultate er dahin zusammenfaßt, »daß nicht nur die Erscheinungen und Reaktionen, worauf sich die Adsorptionstheorie stützt, ebensogut durch die Molekulartheorie zu erklären sind, sondern daß diese den Vorzug hat, einige Erscheinungen in einen besseren Zusammenhang bringen zu können«.

Unter Molekulartheorie der Silbersubhaloide versteht Trivelli die seit lange geltende Hypothese, daß es wirkliche Silbersubhaloide gibt, unter der Adsorptionstheorie hingegen die bereits von verschiedenen Forschern früher vermutete, aber erst in neuerer Zeit von dem Verfasser[2]) fester fundierte Anschauung, daß die sogenannten Subhaloide des Silbers nichts weiter sind als Adsorptionsverbindungen von Halogensilber und Silber.

Bevor ich zu der Besprechung der Trivellischen Einwände gegen die Adsorptionstheorie übergehe, will ich kurz die Gründe rekapitulieren, die mich nach jahrelangen experimentellen Untersuchungen veranlaßten, die Annahme der Subhaloide in der Photographie überhaupt fallen zu lassen.

Die Hypothese, daß sich bei der Belichtung der Silberhaloide etwas anderes als Silber bilde, stützte sich ganz allein darauf, daß das latente Lichtbild gegen Oxydationsmittel beständig ist. So erfand man die Subhaloide, die sich um so besser zu interessanten Spekulationen verwenden ließen, als sie niemals jemand rein in Händen gehabt hatte[3]), so daß man ihnen jede beliebige Reaktion zur Erklärung einer Erscheinung unterschieben konnte, die man gerade brauchte.

Schon Carey Lea[4]) hatte erkannt, daß die Substanz des latenten Lichtbildes aller Wahrscheinlichkeit nach mit der seiner Photohaloide identisch ist, die er als eine Verbindung von Halogensilber mit Subhaloid auffaßte. Seltsamerweise hält Carey Lea das hypothetische Subhaloid für leicht löslich in Salpetersäure und nimmt an, daß es seine Beständigkeit gegen Oxydationsmittel erst durch die Vereinigung mit den Normalhaloiden erreicht. Er hält seine Photohaloide also für lackartige Verbindungen von Normalhaloid und Subhaloid, er weist auch schon auf die Analogie zu den Anfärbungsvorgängen hin, kurz, er legt bereits das kolloidchemische Fundament für die Frage, auf dem der Verfasser später aufbaute. Ich zeigte in meinen Untersuchungen, daß Halogensilber, ja auch Zyan- und Rhodansilber, sich mit kolloidem Silber zu Adsorptions-

[1]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. VI, S. 358.

[2]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, Kap. VI, Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, Halle 1907, Kap. VI.

[3]) Das Guntzsche Silbersubfluorid kann für die Existenz der anderen Subhaloide nicht beweisend sein, denn schon durch die Löslichkeit des Silberfluorids gegenüber der Unlöslichkeit der anderen Haloide stellen sich hier ganz andere Verhältnisse dar. Übrigens hat neuerdings Lothar Wöhler (»Zeitschrift für angewandte Chemie«, 1908, S. 2058) angegeben, daß das Silbersubfluorid ein sehr wenig beständiger Körper ist, der sich schon bei 90° zersetzt.

[4]) Kolloides Silber und die Photohaloide, Neuausgabe von Lüppo-Cramer, Dresden 1908.

verbindungen vereinigen, die gegen Salpetersäure usw. vollständig widerstandsfähig sind und daß das ganze Verhalten der Ausgangsmaterialien wie der Vereinigungsprodukte auf das überzeugendste dartut, daß wir es hier mit den Vorgängen und Produkten zu tun haben, die von den »normalen« chemischen Vorgängen abzuweichen scheinen und die wir mit dem Klassifikationsbegriff »kolloidchemisch« abgrenzen. Wie meine Studien gezeigt haben, eröffnen sich mit der Einführung des kolloidchemischen Gesichtspunktes für die photographischen Probleme weite Perspektiven, anderseits ist aber diese neue Auffassung noch so wenig in die allgemeine Vorstellungswelt eingedrungen, daß wir uns nicht wundern dürfen, wenn anstatt der Adsorptionsverbindungen immer lieber noch »rein chemische« Verbindungen angenommen werden, selbst wenn diese durchaus hypothetisch sind.

Die Adsorptionstheorie der Photohaloide bedarf keinerlei Hilfshypothese, sie rechnet allein mit dem realen Silber, den ebenso realen Normalhaloiden und der nachweisbar eintretenden festen Adsorptionsverbindung beider unter geeigneten Bedingungen. Nach dem alten bewährten Grundsatze, daß man in der Aufstellung von Hypothesen die größte Ökonomie walten lassen soll, besitzt also die Adsorptionstheorie von vornherein einen erheblichen Vorzug vor der Subhaloidtheorie in ihren verschiedenen Varianten. Ja selbst wenn die Silbersubhaloide einwandfrei als existenzfähig und existierend nachgewiesen wären, läge noch nicht einmal ein zwingender Grund vor, anzunehmen, daß sie bei den photographischen Prozessen eine Rolle spielen, da die Adsorptionsverbindungen von Halogensilber und Silber bei der Deutung der verschiedenen Erscheinungen ebenso weit führen. Gehen wir nunmehr zu den Ausführungen von Trivelli über.

1. Trivelli will in dem von mir in meinen verschiedenen Publikationen als ausschlaggebend bezeichneten, von Carey Lea zuerst angestellten Versuch, daß sich unter geeigneten Bedingungen Halogensilber mit Silber verbindet, eine Vereinigung zu Subhaloid erblicken. Ich habe aber durch eingehende Experimente l. c. festgestellt, daß diese Vereinigung nur dann stattfindet, wenn das Silber noch in kolloider Form sich befindet. Ich habe ausdrücklich hervorgehoben, daß das Silber bei der Vereinigung wenigstens noch in der peptisierbaren Gelstruktur vorliegen muß, wenn es der Verbindung z. B. mit Chlorsilber zugänglich sein soll. Eine besondere Umwandlung des »gewöhnlichen Silbers ohne chemische Reaktionen in kolloides Silber« ist also hierbei nicht nötig, vielmehr zeigt z. B. auch der Versuch von Heyer[1]), der nach Analogie der Darstellung des Silberfluorürs nach Guntz »Ag_2 Cl« aus Ag Cl und Ag unter verschiedenen Bedingungen vergeblich zu erhalten strebte, daß eine Reduktion von Halogensilber durch »gewöhnliches« Silber nicht eintritt. Auch habe ich ausführlich beschrieben, daß nicht nur der molekulare Zustand des Silbers bei der Vereinigung mit dem Halogensilber, sondern ebenso sehr der Gelzustand des Halogenides von entscheidender Bedeutung ist, was besonders deutlich darauf hinweist, daß wir es hier nicht mit chemischen Verbindungen, sondern mit den in der allgemeinen Kolloidchemie durch zahlreiche Beispiele belegten einfachen Adsorptionsverbindungen zu tun haben. Betreffs der ausführlichen Begründung dieser Reaktionen muß ich auf meine früheren Publikationen verweisen.

[1]) Fr. Heyer, Untersuchungen über das hypothetische Silbersubchlorid, Leipzig 1902, S. 50.

2. Wenn schon die Subhaloide des Silbers recht fragwürdige Existenzen sind, so ist es ganz besonders unstatthaft, von α- und β-Subhaloiden zu reden. Hypothesen, die mit so viel Unbekannten arbeiten, können meines Erachtens nicht ernstlich zur Erklärung irgendwelcher Phänomene herangezogen werden. Die Spekulationen Trivellis über die Solarisation unter willkürlicher Annahme eines α- und eines β-Silbersubhaloides können daher auch nicht mit einer Solarisationstheorie in Konkurrenz treten, die anstatt der Worte Begriffe zu setzen sucht, im Notfall ein Fragezeichen setzt. Übrigens bedürfen einige Angaben von Trivelli bezüglich der Solarisation einer Korrektur. Man erhält bei der Solarisation des Bromsilbers keine Verminderung von Keimmaterial, sondern es tritt eine fortgesetzte Bromabspaltung in gleichem Sinne, also eine fortgesetzte Vermehrung von Keimen ein. Die Angabe Trivellis, daß »eine doppelte Belichtung eine Verringerung von Keimen gibt«, ist nur dann richtig, wenn Oxydationsmittel zugegen sind.[1]) Auch hier ist die Annahme der nachweislichen Oxydation des reduzierten Silbers, wobei keinerlei hypothetische Körper gebraucht werden, gewiß einer Theorie vorzuziehen, die Unklarheiten zu beseitigen strebt, indem sie nur eine neue Nomenklatur einführt.

3. Die Farbenmannigfaltigkeit der Adsorptionsverbindungen von Halogensilber und Silber ist nicht eigentlich so sehr auffallend. Auch das kolloide Silber existiert ja in zahlreichen Varianten, wie ein einziger Blick ins Ultramikroskop zeigt. Es hat aber deshalb noch kein Forscher angenommen, daß diese verschiedenfarbigen »tanzenden Mücken im Sonnenschein«, um mit Zsigmondy zu reden, als α-, β-, γ- etc. -Silber im chemischen Sinne zu unterscheiden wären. Es ist auch durchaus nicht beispiellos, daß die festen Lösungen und Adsorptionsverbindungen so verschiedene Farben zeigen; man denke nur an das Goldglas, das sowohl farblos, wie rot und blau, rosa und violett sein kann.[2]) Wenn man für jede Farbennuance von derartigen festen Lösungen einen besonderen chemisch verschiedenen »Farbstoff« annehmen will, so dürfte das Alphabet nicht ausreichen, sie zu benennen.

4. Den Versuch Trivellis, meiner Adsorptionstheorie beim Persulfatabschwächungsvorgang eine »einfachere Vorstellung« in der Molekulartheorie gegenüberzustellen, muß ich als unausführbar bezeichnen. Kommt es doch nicht auf die Zersetzung etwaiger »Subhaloide« durch das Thiosulfat an, sondern die Adsorptionserscheinungen mit ihren Folgen für den Abschwächungsvorgang treten ja auch dann auf, wenn man ein in Bromid oder Ammoniak fixiertes Bild oder reines Silbergel mit Thiosulfat behandelt. Auch die Adsorption der Thiokarbamide etc. durch das Silbergel, die Analogie, daß auch Kohle die Thiokarbamide besonders stark adsorbiert, kurz, die vollständige Übereinstimmung der Erscheinungen mit allen anderen Erfahrungen der Kolloidchemie, die ich in meinen Untersuchungen über das Silbergel in den photographischen Schichten[3])

[1]) Herschel-Effekt im alten Sinne. Vgl. meine vorhergehende Arbeit, S. 26.

[2]) Zsigmondy, Zur Erkenntnis der Kolloide, Jena 1905, Kap. XVI, S. 128 u. f.

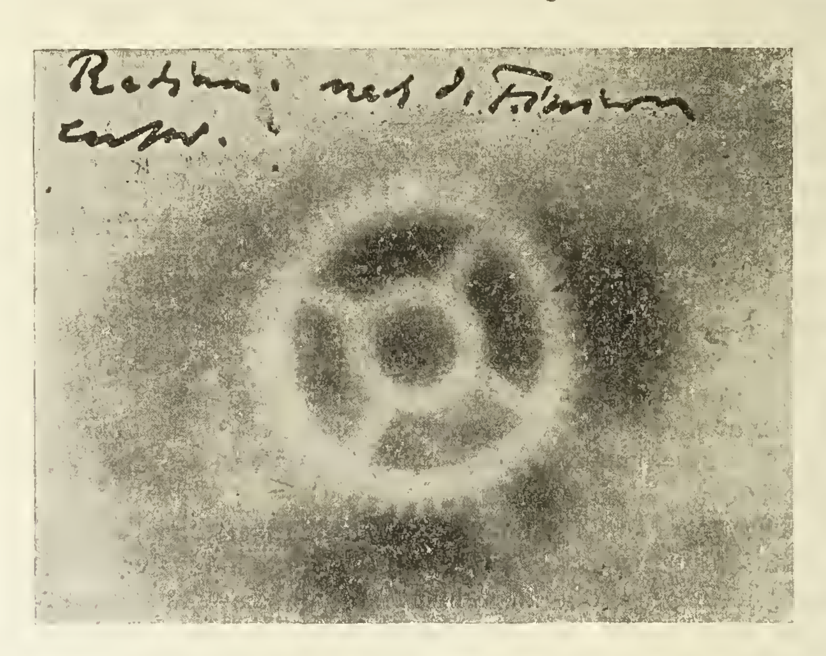
[3]) »Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide«, 1908, S. 33, 135, 170. Vgl. auch meine noch im Druck befindliche Arbeit in derselben Zeitschrift: »Die verzögernde Wirkung der Bromide in den photographischen Entwicklern ein kolloidchemischer Vorgang.«

beschrieb, scheint mir denn doch die Berechtigung, die Notwendigkeit der Einführung der kolloidchemischen Grundbegriffe in die Photographie darzutun.

Mag auch der Adsorptionsbegriff in der Kolloidchemie noch mancher Wandlungen fähig sein, so basiert er doch immerhin auf realen Fundamenten, während das Operieren mit α, β und γ in den vorliegenden Fragen uns der Erkenntnis nicht um einen Schritt näher bringt.

LXXXIV. Eine Ergänzung zu der in Kap. LXXXII, S. 21, niedergelegten Untersuchung über die Wirkung der Radiumstrahlen auf die Bromsilberplatte.

Das latente Bild der Radiumstrahlen läßt sich auch nach dem primären Fixieren entwickeln, was nicht überflüssig ist, besonders zu konstatieren, da die Radiumstrahlung ebenso wie die Röntgen-Strahlung sich in der beschriebenen Weise von der Lichtstrahlung unterscheidet. Unter dem



l. c. erwähnten schwach wirkenden Radiumbaryumkarbonat mußte die Platte (Schleußner Gelb-Etikett) zehn Tage lang bestrahlt werden, um das in dem beigegebenen Bilde reproduzierte Negativ bei der Entwicklung nach dem Fixieren zu ergeben. Es beweist dieser Befund, daß auch durch die Radiumstrahlen eine chemische Zersetzung, also eine Bromabspaltung außer der früher berührten physikalischen Veränderung (Zerstäubung) eintritt.

In Sache Th. Scheimpflug.

Die von Herrn Th. Scheimpflug im Jännerhefte der »Korrespondenz« im Schlußpassus gemachten Bemerkungen, auf deren verdächtigenden Charakter einstweilen gar nicht eingegangen werden soll. erweisen jedem Fachmanne, der Scheimpflugs oder ein ähnliches Verfahren kennt, auf

das eklatanteste, daß Scheimpflug selbst die charakteristischesten Kennzeichen der mit seinem eigenen Systeme erzeugten Verziehungen gar nicht kennt, sonst könnte ihm der für ihn beschämende Irrtum nicht unterlaufen, den von der Bankdruckerei schon bei den früheren 10 und 20 Kronen-Noten seit dem Jahre 1900, von ausländischen Wertpapierdruckereien schon seit mehreren Dezennien angewendeten Vorgang der Erzeugung von verzogenen Banknoten- und Wertpapierfonds mit seinem oder einem verwandten Prinzipe zu identifizieren.

Die Erweisung dieser Tatsachen behalten wir uns für den bevorstehenden Patentprozeß vor.

A. Nadherny,
Direktor der Druckerei für Wertpapiere
der Österr.-Ung. Bank.

Zur Theorie des Farbenanpassungsverfahrens.

Herr Dr. Kurt Gebhard hat im Verlage für Textilindustrie, Berlin, eine interessante Arbeit veröffentlicht: »Über die Wirkung des Lichtes auf Farben.« Die Arbeit scheint mir ein wertvoller Beitrag zur Theorie des Farbenanpassungsverfahrens (Ausbleichverfahrens) zu sein.

Wie bereits aus einem Teil meiner Veröffentlichungen hervorgeht, (siehe »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 548; 1909, S. 4. — »Photographische Rundschau« 1908, S. 257 usw.), arbeite ich seit längerer Zeit auch auf dem genannten Gebiete.

Die Ergebnisse Gebhards decken sich ziemlich mit meinen eigenen Versuchsresultaten. Ich habe meine Versuche bis jetzt nicht ausführlich veröffentlicht, weil ich möglichst viel Material sammeln wollte. Ich werde nun die Drucklegung meines Buches beschleunigen. Auf die Arbeit Gebhards komme ich baldmöglichst ausführlich zurück.

z. Z. Kulmbach, am 25. Jänner 1909.

Dr. Fr. Limmer.



Personalien.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat mit dem Erlasse vom 30. Dezember 1908, Z. 1479-XXI c/24738, den Lehrer Viktor Mader zum Lehrer der IX. Rangsklasse und mit dem Erlasse vom 30. Dezember 1908, Z. 1480-XXI c/24806, den Kustos Eduard Kuchinka in die X. Rangsklasse der Staatsbeamten befördert.

Fachliche Fortbildungsschule für Photographenlehrlinge.

Mit dem Erlasse vom 4. Jänner 1909, Z. 207/5—XXI c/19069, hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten als Leiter der fachlichen Fortbildungsschule für Photographenlehrlinge an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien den Professor dieser Anstalt, Dr. Franz Novak bestellt.

Ferner hat das k. k. Ministerium mit demselben Erlasse mit der Erteilung des Unterrichtes an der genannten Fortbildungsschule in

a) Naturlehre (Einleitung in die Physik und Chemie) den k. k. Professor Dr. Franz Novak der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt,

b) Rechnen und Deutsch den k. k. Professor Moriz Rusch,

c) Freihandzeichnen, geometrischem und Projektionszeichnen, den k. k. Professor Otto Prutscher betraut und als Assistenten für Zeichnen im I. Jahrgange der Fortbildungsschule den Absolventen der k. k. Kunstgewerbeschule Hans Fritsch in Verwendung genommen.

Die Ausfertigung der Zeugnisse erfolgt seitens der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.

Über die Fertigstellung der »Ölfarben-Kopien«.

Von Prof. A. Albert, Wien.

Die Schlußbehandlung der fertig entwickelten Ölfarbenbilder ist eine sehr heikle und dabei wird manche Kopie verdorben, da die aufgetragene Farbe äußerst leicht verletzlich ist. C. Puyo (»Der Ölfarben-Kopierprozeß«, Verlag von G. Schmidt, Berlin S. 63, autorisierte Übersetzung von Dr. C. Stürenburg) schreibt hierüber folgendes: »Ein mittels ölhaltiger Farben hergestelltes Bild trocknet langsam und muß man ihm dazu Zeit lassen. Ebenfalls muß es, wie bereits erwähnt, vor Staub geschützt werden. Wie es scheint, wird das Trocknen dadurch beschleunigt, daß man die Bilder über Wasserdampf hält; auch kann man dieselben, auf einem Reißbrett befestigt, an der Sonne trocknen, was keine Unannehmlichkeiten (Reißen der Schicht usw.) zur Folge hat.«

Aber selbst wenn derartige Kopien auf dem Kopierpapier zum Trocknen gebracht wurden, bleibt die Farbe noch immer leicht verletzlich und ist die weitere Arbeit damit erschwert.

Teils um hierbei Abhilfe zu schaffen, teils auch um außerdem zur Vervollkommnung des Verfahrens einiges beitragen zu können, habe ich meine schon vor zehn Jahren begonnenen diesbezüglichen Arbeiten[1]) neuerdings aufgenommen und vorläufig den erstangeführten Punkt unter folgendem Vorgang erledigt.

Die fertig entwickelte Kopie wird im nassen Zustande blasenfrei mit der Rückseite an eine Glasplatte aufgelegt und an allen vier Seiten gummierte Papierstreifen über die Kopierränder geklebt, so daß das Bild beim freiwilligen Trocknen flach gespannt wird. Nach 12 bis 24 Stunden oder später wird die Farbe der Kopie mit Federweiß (Talkum) reichlich eingepudert, der Überschuß mittels eines weichen Pinsels oder eines

[1]) Vgl. z. B. Hofrat Eders Jahrbuch 1889, S. 29. »Verschiedene Reproduktionsverfahren.« Verlag W. Knapp, Halle a. S., 1900, S. 66 und Tafel III.

Wattebausches entfernt und nun mit einer nicht dickflüssigen Schellacklösung in Alkohol entweder übergossen oder mittels eines breiten weichen Haarpinsels gleichmäßig bestrichen, bis kein Abstoßen des Lackes von den kräftigen Stellen des Farbenbildes stattfindet. Die schleierige Deckung der Farbe durch das Federweiß wird beim Lackieren wieder aufgehoben. Das Trocknen dieses Lackes erfolgt sehr rasch, und diese Schicht soll nur so leicht sein, daß keine wesentliche Erhöhung des matten Glanzes entsteht. Ist dieselbe trocken, so wird die Fläche mit einem feinkörnigen Mattlack übergossen und die Kopie nach dem guten Trocknen vom Glase gezogen, um auf Karton aufgeklebt zu werden. Hierzu wird das Bild in gleichmäßig durchfeuchtetes Papier (Filter- oder ähnliches Papier) zum Anziehen von Feuchtigke.t auf ungefähr 20 Minuten eingelegt, mit knotenfreiem Kleister bestrichen und blasenfrei aufgezogen.

Wien, 24. Jänner 1909.

Der Autochrom-Abend des Wiener Photoklubs.

Am 8. Jänner l. J. abends fand im Sophiensaale zugunsten der Kinderschutzstationen unter Patronanz der Frau Erzherzogin Maria Josefa ein Projektionsabend statt, der einen hochinteressanten Einblick in das schwierige Thema der Autochromphotographie gestattete. Eine große illustre Gesellschaft, die distinguiertesten Kreise der Wiener Gesellschaft, hatte sich hier versammelt, Vertreter des Hofes, der Hocharistokratie, der Behörden, des Militärs, der Kunst- und Fachwelt.

Nach einer kurzen Begrüßungsansprache des Vizepräsidenten des Photoklubs Friederich, der zunächst den hohen Patronessen für ihr Erscheinen dankte und dann einen Überblick über die Entwicklung des Photoklubs gab, schilderte Herr Generalmajor Baron Hübl in seinem äußerst interessanten Vortrage: »Die theoretische Grundlage der modernen Farbenphotographie«, die Theorie des farbigen Lichtbildes, hierauf eingehend das Wesen der Photographie mit den Lumièreschen Autochromplatten; z. B. wie die Farbstrahlen nur an jenen Stellen der Platte, welche die ihnen entsprechenden Farbkörnchen tragen, an die Bromsilberschicht gelangen, wie das negative Bild aussieht, wie Entwicklung und Fixierung das Positivbild zuwege bringen, indem durch das Zusammenwirken der Grundfarben Rot, Blau und Grün die feinsten Farbennuancen des Originals zustande kommen. An einigen Bildern, einem Orden mit Band, exotischen Schmetterlingen, einem alten Perserteppich wurde die Brillanz und Genauigkeit der Reproduktionen demonstriert, worauf die von Paul Pichier aufgenommenen Porträts der Erzherzogin Maria Josefa und des Erzherzogs Karl Franz Josef die wunderbare Eignung des neuen Verfahrens für Porträtphotographie zeigten.

Die spannenden Ausführungen des Vortragenden wurden durch Projektionsbilder nach Gemäldeaufnahmen alter und moderner Meister (z. B. Lukas Cranach, Goya, Waldmüller, Böcklin, Moll, Klimt u. a.) wirksamst illustriert. Solche Gemäldereproduktionen, wie die letztgenannten, welche von Georg Winter, Offizial des k. und k. Militär-Geographischen Institutes, angefertigt wurden, können im kunstgeschichtlichen Unterrichte hohe Bedeutung finden.

Nun wurden je eine Kollektion Autochrombilder der Erzherzogin Maria Josefa und von Altgrafen Salm vorgeführt, prächtige Bilder von der Insel Brioni, Stilleben etc.; hierauf folgten in langen Reihen die Autochrombilder der Mitglieder des Photoklubs.

Die erdrückende Fülle des Gebotenen macht es dem Referenten unmöglich, jedes Autors zu gedenken, der Naturausschnitt, das Landschaftsbild

waren vorherrschend, Porträts und Figurenbilder sowie Stilleben und Interieurs bildeten eine willkommene Unterbrechung in der Projektion. Die meisten Bilder waren gut in der Bild- und in der Farbenwirkung, manche sogar unüberbietbare Leistungen und der Gesamteindruck des Gesehenen ist dahin zusammenzufassen, daß die Autochromplatte dem verständigen Photographen ein dankbares Material gibt, um nun auch die Farbe in die Photographie zu bringen, ein Wunsch, der nun teilweise in Erfüllung gegangen ist.

Aus all den projizierten Bildern (es waren über 150 Stück) wären hervorzuheben: Olga Hofbauer (Mariazell im Schnee, Abendstimmung), Meixner (Birken), Helene Foges (Kostümstudie), Adolf Fritz (Landschaftsstudie), Hans Reißig (Interieur, Genrebilder, Motiv an der March), Aemilius Hacker (ein vortreffliches Bild »Frühnebel«), Franz Vcelar (Interieur der Kirche in Spital am Pybrn), Rudolf Tirold (mit prächtigen Dolomitenbildern und Szenerien aus dem Ortlergebiete), sehr schöne Studien von Theodor Mayer, Franz Holluber und Marie Vogl, Albert Baron Rothschild (Landschaftsstudien, vorzügliches Porträt der Kammersängerin Gutheil-Schoder), Oberst Gebauer Edler von Konradhaus (mit hübschen Waldbildern), Otto Friederich (Marktplatz in Besigheim, Altes Städtchen, Hohe Wand, Motive aus Augsburg), Ernst Richter (Heranziehendes Gewitter, Motiv aus Rumänien, Bosniakenkinder), die vielfach akklamierten Studien von Paul Pichier, vortrefflich im Ausschnitt und in der Farbengebung (Haller Mauern, In blühender Wiese, Aus Mariazell, Schnitter u. a.). Den Schluß machte Alfred Löwy mit einer Serie außerordentlich schöner Bilder aus Wiens engster Umgebung, aus dem Marchfelde, von der Rax, Studien aus Holland, welche eine wirkungsvolle Apotheose des ganzen Abends bildeten. Aus den Löwyschen Bildern wären besonders hervorzuheben: Frau im Gemüsegarten (sehr schönes Genrebild), Bibliothek in Admont, Holländisches Landhaus, Blühende Beete bei Haarlem, Windmühle im Haag, Strandbild, Holländischer Hafen, Gärtnerei bei Haarlem, Kanal bei Katwyk, Die Raxmauer, Leopoldsberg von der Reichsbrücke, Abend in Franz Josephs-Land, Abendsonne, Verschneiter Steig.

Waren schon bald nach dem Bekanntwerden der Autochromplatte größere Kollektionen von Projektions-Diapositiven und Bildern bis 18×24 *cm* in der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien wie auch in der k. k. Photographischen Gesellschaft zu sehen, so hat die Veranstaltung des Wiener Photoklubs der Lumièreschen Erfindung neue Kreise gewonnen und dem schönen Verfahren Popularität verschafft.

Der Autochromabend hat die gehegten Erwartungen weit übertroffen, es war ein Schwelgen in Farbe; wir können unser Urteil nur noch noch dahin ergänzen, daß der Erfolg dieses Abends ein großer war, wozu der Photoklub zu beglückwünschen ist! ⁂

Goerz' „Tenax"-Kamera.

Der allseitige Wunsch, größere Bilder bei Verwendung möglichst kleiner Apparate anfertigen zu können, hat die optische Anstalt C. P. Goerz, A.-G., Berlin-Friedenau, veranlaßt, ein Instrumentarium zu schaffen, welches dies in ganz hervorragender Weise ermöglicht; dasselbe besteht einerseits aus der Westentaschen-Kamera »Tenax« und anderseits aus dem Vergrößerungsapparat »Tenax«.

Die Westentaschen-Kamera »Tenax« ist, wie ihr Name schon sagt, eine kompendiöse, niedliche Kamera, die ständig mitgeführt werden kann und dadurch dem Besitzer die Möglichkeit gibt, stets »photographierbereit« zu sein, ein Vorteil, dessen hohen Wert man sofort erkennt, wenn man sich daran erinnert, welches hübsche Bild man hätte schon hie und da erhaschen können, wenn man im gegebenen Moment mit einer Kamera ausgerüstet gewesen wäre. Die überaus kleinen Dimensionen der Westentaschen-Kamera »Tenax« machen




Schaeuffelen Bromsilber-Papiere

für Kontakt und Vergrößerung.



Marke: Pyramiden-Platino-Brom.

Ein **halbmattes** Bromsilber-Papier für Kontakt und Vergrößerung. Es arbeitet schleierfrei und besitzt eine gute Abstufung. Infolge der verschiedenartigen Sorten lässt sich Pyramiden-Platino-Brom weitgehenden Wünschen anpassen und ermöglicht bei entsprechender Wahl Bilder von künstlerischer Wirkung, was besonders für die Sorten 5 bis 8 gilt.



P. P. BROM 1 **Glatt**, halbmatt weiß
P. P. BROM 2 **Rauh**, weiß, dünn
P. P. BROM 3 **Pyramidenkorn**, fein
P. P. BROM 4 **Pyramidenkorn**, grob
P. P. BROM 5 **Royal**, Rauhkarton, halbweiß
P. P. BROM 6 **Imperial**, „ antikgelb
P. P. BROM 7 **Büttenkorn - Karton** weiß, grobnarbig
P. P. BROM 8 **Büttenkorn-Karton, chamois**, grobnarbig.

Sortiertes Probepaket **nur in Format 13 × 18 cm K 1.20.**

Marke: „Extramatt"-Bromsilber-Papier

besitzt eine **feinmattierte Oberfläche** und ist für Drucke und Vergrößerungen mit platinähnlichem Charakter bestimmt. Die Emulsion ist sehr empfindlich, schleierfrei und von normaler Abstufung, auch ist das Papier leicht retouchierbar.

Platinomatt in 3 Sorten

Extramatt I Glatt dünn weiß
Extramatt II Rauh dünn weiß
Extramatt III Glatt Karton weiß

Sortiertes Probepaket **nur in Format 13 × 18 cm K 1.20.**

Marke: Barybromid

ist ein hochglänzendes Bromsilberpapier im Charakter von Celloidinpapier und findet — ebenfalls für Kontakt und Vergrößerung geeignet — da Anwendung, wo es sich um die Wiedergabe feiner Details handelt. Es wird in weiß- und rosa-Färbung hergestellt.



Hochglanz-Bromsilberpapier in 4 Sorten

Barybromid I Weiß glänzend, dünn
Barybromid II Rosa dünn, glänzend
Barybromid III Weiß kartonstark, glänz.
Barybromid IV Rosa kartonstark, glänz.

Sortiertes Probepaket **nur in Format 13 × 18 cm K 1.20.**




Preise siehe Seite 4.

Pala-Gaslicht-Papiere.

Ein Schnelldruck-Entwicklungspapier für Belichtung bei Tages- oder Lampenlicht und Entwicklung ohne Dunkelkammer. Es zeichnet sich vor allem durch absolute **Schleierfreiheit, gute Abstufung** und **langsamere Entwicklung** aus, wodurch letztere gut zu überwachen ist und dadurch Ausschuß vermieden wird. Während die Sorten 1—7 eine normale Abstufung besitzen und sich für harte bis normale Negative eignen, sind die Sorten Pala-Extrahart No. 8—9 infolge ihrer harten Abstufung speziell für flaue und dünne Negative geeignet.



PALA 1 Weiß, mattglatt, dünn
PALA 2 Weiß, rauh, matt, dünn
PALA 3 Rosa, glänzend, dünn
PALA 4 Antikgelb (chamois), Rauhkarton
PALA 5 Weiß, glänzend, dünn
PALA 6 Weiß, Mattkarton, glatt
PALA 7 Weiß, Glanzkarton
PALA 8 Extrahart, dünn matt, weiß
PALA 9 Extrahart, dünn glänzend, weiß (für flaue Negative).

Sortiertes Probepaket nur in Format 13 × 18 cm K 1.20.



Bromsilber-Postkarten
und
Pala-Gaslicht-Postkarten

in je 3 Sorten, nämlich:
weiß matt ◻ weiß glänzend
antikgelb rauh.





Schaeuffelen-Negativ-Papiere.



Marke: **G. S. Negativ-Papier**, hochempfindlich, für direkte Aufnahmen

Marke: **„Universal"-Negativ-Papier**, normal, für Reproduktionen.

◻

Universal wird ausser auf **dünnem** auch auf einem **stärkeren** Rohstoff hergestellt, der sich infolge seiner Festigkeit besonders für Negative größeren Formates eignet.





◻ Preise umstehend. ◻



Einheits-Preise und -Packungen

für

Pyramiden-Platino-Brom
„Extramatt" und „Barybromid"
Pala-Gaslicht-Papier.

Format	Pakete à 10 Blatt:		Format	Pakete à 10 Blatt:	
6 × 9	K	—.30	13 × 18	K	1.15
7 × 10	„	—.40	16 × 21	„	1.65
8 × 10½	„	—.45	18 × 24	„	2.10
9 × 12	„	—.55	21 × 27	„	2.75
10 × 12½	„	—.65	24 × 30	„	3.50
9 × 18	„	—.80	30 × 40	„	5.80
10 × 15	„	.75	40 × 50	„	9.60
12 × 16½	„	1.—	50 × 64	„	16.25

andere Formate zum Grundpreis von K 4.80 per Quadratmeter

in Rollen von		1 m	2½ m	5 m	10 m Länge
50 cm breit	K	2.70	6.—	12.—	24.—
64 „ „	„	3.55	8.15	16.25	32.50

G. S. Bromsilber-Postkarten:

1 Paket à 10 Stück . . . . K —.60
1 Paket à 100 Stück . . . . „ 5.—

Pala-Gaslicht-Postkarten:

1 Paket à 10 Stück . . . . K —.60

G. S. Negativpapier, hochempfindlich
Universal-Negativ-Papier, normal

Für beide Sorten gleiche Preise:

1 Paket		9 × 12	12 × 16	13 × 18	18 × 24
à 12 Blatt	K	1.—	1.70	2.20	3.85
1 Paket		24 × 30	30 × 40	40 × 50	50 × 66
à 12 Blatt	K	6.60	10.40	17.50	28.80
à 6 „	„	3.60	5.40	9.—	14.40

andere Formate zum Grundpreis von K 7.20 per Quadratmeter

in Rollen von		1 m	3 m	5 m	10 m Länge
50 cm Breite	K	3.90	10.80	18.—	36.— per Rolle.
64 cm Breite	K	5.10	14.40	24.—	48.— per Rolle.




es aber gerade möglich, den Apparat ohne Belästigung als ständigen Begleiter mitzuführen. Die damit erzeugten Aufnahmen haben das Format $4^1/_2 \times 6$ *cm* und zeichnen sich durch eine erstaunliche Schärfentiefe aus. Daher können dieselben nicht nur zu direkten Kopien, sondern auch zur Anfertigung von Vergrößerungen vorteilhafteste Verwendung finden.





Die letztgenannte Technik wird durch das Vorhandensein des Vergrößerungsapparates »Tenax« ganz erheblich vereinfacht und so zwangsläufig gemacht, daß man das Vergrößern spielend leicht und mit minimalstem Zeitaufwand ausführen kann. Die Vergrößerungen können im Formate 9×12, 13×18 oder 9×14 *cm* gehalten werden, so daß man nicht nur Album- und Kartonbilder, sondern auch solche auf Postkarten anzufertigen in der Lage ist. Gerade letzterer Umstand dürfte sehr willkommen sein, da die Mehrzahl der von Amateuren gemachten Aufnahmen sogenannte Erinnerungsbilder sind.

Der Vergrößerungsapparat »Tenax« unterscheidet sich wesentlich von den bisherigen Tageslichtapparaten. Er kann zwar ebenfalls wie diese im vom Tageslicht erhellten Zimmer benützt werden, arbeitet aber mit einer künstlichen und daher konstanten Lichtquelle, wodurch ein überaus sicheres Belichten verbürgt ist, das bei Verwendung des stark wechselnden Tageslichtes nicht oder wenigstens nicht in solchem Maße der Fall ist.

Über alle Einzelheiten des erwähnten Instrumentariums gibt die Westentaschen-Kamera-»Tenax«-Broschüre, welche die Firma jedem Interessenten gerne kostenlos übersendet, genauen Aufschluß.

Literatur.

Constantin Dombrowsky, Über die Einwirkung der verschiedenen Stoffe, insbesondere des Wasserstoffsuperoxydes auf die photographische Platte. Inaugural-Dissertation, Leipzig 1908.

»Bekanntlich hat sich die photographische Platte als ein wertvolles Mittel bei der Erforschung der Röntgen-, Becquerel- und ähnlichen Strahlen erwiesen. Verdanken doch die Becquerel-Strahlen der photographischen Platte ihre Entdeckung. In neuerer Zeit ist der Spieß umgekehrt worden und der Satz: ein Apfelbaum ist ein Baum, jeder Baum ist ein Apfelbaum, in Anwendung gekommen, insofern, als jede Schwärzung der Platte den Strahlen zugeschrieben wird, wenngleich der materielle Charakter der »Strahlen« schon früher behauptet worden ist. So treten fast täglich neue Strahlungen in der Literatur auf. Und so kommt es, daß die Platte eine Mißstimmung gegen sich selbst hervorgerufen hat. Rutherford vertritt energisch die Ansicht, daß die photographische Platte ein zwar empfindliches, aber unsicheres Kriterium ist, und daß vor allem eine erweiterte Kenntnis der Ursachen, welche die Schwärzung der Platte her-

vorrufen, erforderlich ist, um ein an sich bequemes Mittel auch weiter verwenden zu können.«

Mit diesen zutreffenden Worten eröffnet der Autor seine interessantes und wertvolles experimentelles Material in Fülle enthaltende Dissertation, die er auf Anregung R. Luthers ausarbeitete. Ein sehr wichtiges Resultat der Untersuchung ist darin zu erblicken, daß Dombrowsky den Nachweis liefert, daß man die Wirkung des Wasserstoffsuperoxydes nicht als Strahlung ansehen kann, sondern daß die Einwirkung stofflicher Natur ist. Er steht damit vollständig im Einklang mit den letzten Untersuchungen Russels, wenigstens insofern als dieser die »Emanationen« von Kolophonium und anderen Harzen, die er auf H_2O_2 zurückführt, auch als die Wirkung eines Dampfes nachweist, zu der man keine neuen Strahlen brauche. Übrigens erwähnte der Referent schon 1902[1]), daß die Wirkung des H_2O_2 auch bei tagelanger »Exposition« nicht durch Glas hindurchwirke. Sehr interessant ist die exakte Untersuchung der Schwärzungsgesetze, die sich bei der Wasserstoffsuperoxydwirkung auf die Platte ergeben. Sie weichen von der des Lichtes völlig ab und sie scheinen mir in gewissem Sinne die von mir kürzlich versuchte Erklärung, daß die in der gereiften Platte vorhandenen Silberkeime durch das Oxydationsmittel in lösliche Form übergeführt werden und so indirekt die Ursache der Verschleierung sein könnten, zu stützen. Gegen diese meine Annahme spricht scheinbar der Befund Dombrowskys, daß auch eine physikalische Entwicklung möglich ist, was ich übrigens inzwischen auch selbst unter anderen Umständen erreichte. Während ich beim Baden der Platte in wässerigen Lösungen von H_2O_2 niemals eine physikalische Entwicklung des Eindruckes erzielen konnte, gelang mir das neuerdings bei der Einwirkung des Dampfes der Lösung sehr wohl. Dombrowsky erwähnt nur, daß die Wirkung des H_2O_2 bei nachfolgender physikalischer Entwicklung viel länger dauere als bei chemischer, was dem Verhalten der Lichtwirkung analog sei. Nach den neueren Versuchen des Referenten, über die gelegentlich berichtet werden soll, liegt die Sache hier noch viel komplizierter, indem für die Ermöglichung der physikalischen Entwicklung des H_2O_2-Eindruckes eine Konzentration und Einwirkungsdauer des Körpers in Anwendung kommen muß, die ganz außer Verhältnis zu den Unterschieden der beiden Entwicklungsarten steht, wie sie sich beim latenten Lichtbilde äußern.

Die Dissertation bringt außer vielen neuen experimentellen Ergebnissen eine vortreffliche Übersicht über die einschlägige, ungeheuer zersplitterte Literatur, so daß man wünschen muß, daß sie auch im Buchhandel erscheint. Ich gedenke auf die wichtige Arbeit noch eingehender zurückzukommen.

Lüppo-Cramer.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Die optische Anstalt E. Suter in Basel bringt eine Anastigmat-Serie IIIa F : 5·6 in den Handel; es sind dies lichtstarke Universal-Objektive für Aufnahmen von Porträts und Gruppen im Atelier, sowie für rascheste Momentbilder, Vergrößerungen, Reproduktionen etc. Die Objektive dieser Serie geben, ebenso wie diejenigen der weniger lichtstarken Serie I, ein gut geebnetes Bildfeld mit einer Schärfeausdehnung bei voller Öffnung, welche diesem Typus eigen ist und die mit brauchbarer Schärfe bis an den Rand des Bildfeldes geht. Die Anwendung der Blenden ist daher nur dann erforderlich, wenn es sich darum handelt, die Schärfe auf Tiefe auszudehnen, was bei Gruppen von verschiedenen Gliedern der Fall sein wird. Die Firma macht Fachphoto-

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1902, Novemberheft.

graphen auf diese Objektive für Formate von 13×18 aufwärts ganz besonders aufmerksam und stehen solche Objektive zur Probe durch Handlungen photographischer Ausrüstungen gerne zu Diensten.

Von der Voigtländer & Sohn A.-G. in Braunschweig. Seine Hoheit der Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg unternahm in den Jahren 1907/8 eine ausgedehnte Kolonial-Expedition, deren Erfolg im allgemeinen zu bekannt ist, um darauf näher einzugehen. Neben topographischen Aufnahmen und wichtigen wissenschaftlichen Ergründungen hat die Expedition besonders reichliches photographisches Material gesammelt, welches nicht unwesentlich dazu beiträgt, die wissenschaftlichen Forschungen zu erläutern, zum Teil auch verständlicher zu machen. Der kürzlich in Berlin stattgefundene Vortrag Seiner Hoheit des Herzogs Adolf Friedrich über das Resultat seiner Expedition, welchem u. a. auch das deutsche Kronprinzenpaar und Seine Hoheit der Großherzog von Sachsen-Weimar beiwohnten, und welchen Lichtbilder-Projektionen von Originalaufnahmen der Expedition begleiteten, hat einen Beweis mehr für die Wichtigkeit der Photographie im Dienste der Wissenschaft, der Völkerkunde und der Erforschungen der kolonialen Gebiete erbracht. Ein solcher Vortrag ohne Lichtbildererläuterung hätte nicht zur Hälfte das Interesse erweckt, welches ihm tatsächlich begegnet ist. Sämtliche vorgeführten Aufnahmen sind mit den Objektiven und Apparaten einer unserer ersten optischen Firmen hergestellt worden, wie Seine Hoheit der Herzog Adolf Friedrich in seinem Vortrage ausdrücklich erwähnte, nämlich mit denen der Firma Voigtländer & Sohn A.-G. in Braunschweig. Es wurden während der zirka $1^1/_2$ Jahre langen Expedition neben der bekannten Voigtländer-Spiegel-Reflexkamera, deren Eigenschaften in dem heutigen Stande der Kameratechnik unerreicht sind, die von der Firma ebenfalls hergestellten Klapp- und Heliarkameras, Prismen-Binocles etc. verwendet. Sämtliche Artikel haben sich auf das vorzüglichste bewährt und allen Anforderungen des Tropenklimas während dieser langen Zeit stand gehalten. Um nun die Fabrikationsweise der Instrumente, deren Wert man im Laufe der Expedition zu beurteilen verstand, aus eigener Anschauung kennen zu lernen, hat Seine Hoheit der Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg gelegentlich des Geburtstages seines Bruders, Seiner Hoheit Herzog Regent Johann Albrecht von Braunschweig, der Firma Voigtländer & Sohn einen längeren Besuch mit einigen Herren seines Gefolges abgestattet. Seine Hoheit, welche das größte Interesse für alle modernen Einrichtungen zeigte, ließ sich eingehend über die Fabrikationsmethoden, die Maschinen für die Bearbeitung der einzelnen Teile, das verwendete Material etc. Bericht erstatten. Es dürfte nun allgemein interessieren, zu erfahren, daß die während der Expedition gebrauchten Kameras und Instrumente in dem Zustande, wie sie die Expedition zurückbrachte, auf der Dresdener photographischen Weltausstellung 1909 zur Ausstellung gelangen werden, damit sich die Besucher aus eigener Anschauung ein Urteil über die Solidität und Präzisionsarbeit der Voigtländer-Fabrikate bilden können.

15 Jahre Photographische Industrie. Unter diesem Titel haben die Leonar-Werke, Wandsbek, eine Broschüre herausgegeben, die in kurzen Umrissen einen Überblick über die Entstehung und Entwicklung der Leonar-Werke gibt. Dem Text sind zahlreiche Abbildungen aus den Arbeits- und Werkstätten angefügt, die Zeugnis von der Ausdehnung und Vielseitigkeit dieses Betriebes geben. Zweifellos wird das Büchlein, das durch die genannte Firma kostenlos bezogen werden kann, nicht nur von Freunden der Leonar-Werke, sondern auch von allen sonstigen Interessenten, speziell aber von den zahlreichen Verbrauchern der Leonar-Artikel und -Spezialitäten freundlich aufgenommen und mit Interesse gelesen werden.

Über das neue Busch-Bis-Telar F:7 schreibt der bekannte Tierphotograph Oberlehrer W. Köhler in Tegel, wie die Emil Busch-Aktiengesellschaft in Rathenow mitteilt, folgendes: »Das Objektiv ist, was Korrektion der optischen Fehler anbelangt, einem guten Aplanaten fast gleichwertig. Seine

Lichtstärke ist selbst bei F : 40 *cm* (F : 7·7) eine so große, daß ich bei voller Öffnung Ende September noch leidlich durchgezeichnete Aufnahmen von $^1/_{800}$ Sekunde (Beratung der Schwalben vor dem Fortzug) auf hochempfindlicher Platte damit erzielen konnte. Die brillante Mittenschärfe selbst bei voller Öffnung beweist außer dem genannten Bilde noch eine gleichfalls unter ungünstigen Umständen von einem auf sturmbewegtem Wasser schaukelnden Kahne aus gemachte sehr kurze Momentaufnahme eines auffliegenden Schwanes, bei dessen Gefieder jede einzelne Feder erkennbar ist. Richtig scharfe Einstellung vorausgesetzt, erlauben auch mit voller Öffnung gemachte Aufnahmen 9×12 *cm* Vergrößerung bis an die Grenze des Plattenkornes. Bei größeren Formaten geht die brillante Mittenschärfe nach dem Rande zu in eine weiche Unschärfe über, volle Öffnung vorausgesetzt, was im Verein mit einer bedeutenden Lichtstärke und der großen Äquivalentbrennweite das Objektiv zu einem vorzüglichen, relativ billigen Porträtobjektiv macht.

Ich empfehle das Objektiv besonders zur Anbringung an Spiegelreflex-Kameras mit Minimalauszugslänge von 20 *cm* und Maximalauszug von 30 bis 35 *cm*, natürlich auch darüber. Da Telekombinationen aus Anastigmaten und Telenegativen fast nie ohne Blende anzuwenden und an sich wesentlich lichtschwächer sind bei gleicher Vergrößerung gegenüber dem Bis-Telar, da ferner die Umwandlung des Normalobjektives in ein Telesystem stets eine Menge Zeit erfordert, rate ich jedem Tierphotographen, besonders aber denen, welche scheue Tiere aufzunehmen haben, wozu ein Fernobjektiv unerläßlich ist, sich neben einem lichtstärksten Anastigmaten Busch-Bis-Telar F : 7 anzuschaffen, und zwar auf momentan mit einem Griff auswechselbarem Objektivbrett montiert.«

Die Aktiengesellschaft L. Gevaert & Cie. (Direktion Karl Hackl, Wien-Berlin) bringt für die Gevaert-Kunstdruckpapiere geeignete Untergrundstoffe in den Handel, welche eine künstlerische Bildaufmachung ermöglichen. Der moderne Photograph pflegt nicht mehr Drucke auf rauhen oder genarbten Papieren auf die üblichen Photographiekartons aufzukleben, sondern befestigt die Bilder bloß an den Ecken auf halbsteifen, kräftigen Papieren. In dem vorliegenden Musterhefte findet man zweckentsprechende Papierstoffe von diskreten Tönen, welche geeignet sind, die Bildwirkung auch durch die Aufmachung günstig zu beeinflussen.

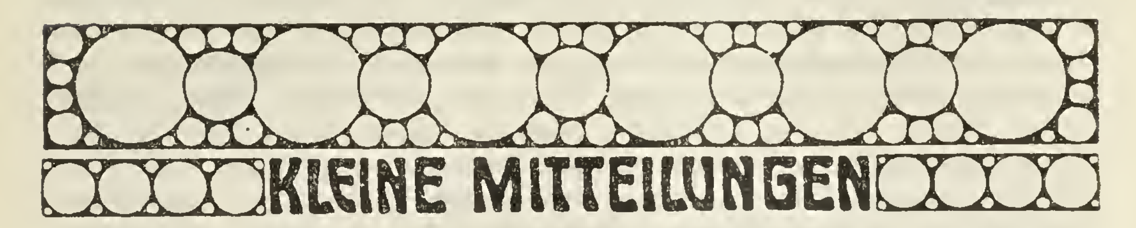
Unter der Firma **»Erste Ungarische Photo-Industrie-Aktiengesellschaft«** wurde in Budapest eine neue Aktiengesellschaft gegründet, welche die bisherige Trockenplattenfabrik der Firma Josef Eduard Rigler käuflich erworben hat. Das Grundkapital beträgt *K* 400.000.

Das Präsidium der Direktion hat Herr Graf Viktor Szechenyi übernommen. Der leitende Direktor des Unternehmens ist der reichsdeutsche Fachmann Herr Franz Piller, welcher bereits im Jahre 1905 im Auftrage der Aktiengesellschaft Rigler hier, beziehungsweise in Ungarn die ersten Trockenplatten mit Erfolg fabrizierte.

Eine hervorragende Neuheit dieses Unternehmens wird nebst der Erzeugung sämtlicher Sorten Trockenplatten und Planfilms die Herstellung einer Kollodiumemulsion nach einer von Herrn General Baron Hübl gegebenen Vorschrift sein.

Das Preisausschreiben für Amateurphotographen auf »Sigurd«-Platten der Firma Richard Jahr, Trockenplattenfabrik, Dresden-A. 18, hat folgendes Ergebnis gezeitigt. Es erhielten: M. 100 als 1. Preis Karl Maaß, Kairo; M. 50 als 2. Preis O. Scharf, Krefeld, und je M. 35 als 3. Preise Fräulein Klara Scharf, Krefeld, und R. Zimmermann, Rochlitz. Weitere acht Preise von je M. 20 wurden zuerkannt an: Gg. Klingberg, Tempelhof; H. G. Quandt, Charlottenburg; Emil Schönwald, Danzig; Ad. Jensen, Hamburg; Otto Schneider, Dresden-Pl.; W. Reupke, Braunschweig; Max Hallstein, Stettin; Frau von Schenck, Stargard. Mit Preisen von je M. 15 wurden bedacht: Karl Fritzsche, Dresden; Adolf Biersack, München; Max Kießling, Blasewitz; Paul Himml, Bayreuth; Eugen Stöbe, Dresden; Emil

Krell, Leipzig-Connewitz; Regierungsbauführer Wecker, Klingenberg; W. Rosenthal, Charlottenburg. Im allgemeinen ist der Zweck des Preisausschreibens, die Qualität der »Sigurd«-Platte zu beweisen und ein künstlerisch und technisch einwandfreies Negativmaterial zu erlangen, durch das Preisausschreiben in überraschend guter Weise gelungen. Als Neuheit kommt jetzt auch eine »Sigurd«-Diapositivplatte für Projektions-, Latern- und Fenster-Bilder auf den Markt, die alle Vorzüge der besten auf dem Markte befindlichen Diapositivplatten in sich vereinigt und im Preise außerordentlich mäßig ist, z. B. 8·2×8·2 M. 1.—, 8·5×8·5 M. 1.10, 9×12 M. 1.50, 13×18 M. 2.85.



KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnungen. Se. Majestät der Kaiser hat dem Hof- und Gerichtsadvokaten, Herrn Dr. Ernst Kraus in Wien, das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens verliehen.

Dem Direktor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, Hofrat Ernst Ganglbauer, wurde der montenegrinische Danilo-Orden 2. Klasse, dem technischen Inspektor desselben Institutes, kais. Rat Karl Speer, der montenegrinische Danilo-Orden 4. Klasse und dem Photographen Johann Hollos in Vöslau die rumänische Jubiläumsmedaille Karol I. verliehen.

Der Inhaber der Graphischen Kunstanstalt, Georg Alpers jun., Hannover, wurde zum Hoflieferanten des Fürsten zu Schaumburg-Lippe ernannt.

Todesfälle. Zwei unserer langjährigen Mitglieder, die Herren Hofphotograph Charles Scolik in Wien und Oberinspektor Ing. chem. Karl Hazura, Direktorstellvertreter der Druckerei für Wertpapiere der österreichisch-ungarischen Bank in Wien, haben durch den Tod ihrer Gattinnen einen schweren Verlust erlitten und wir erlauben uns, an dieser Stelle beiden geschätzten Freunden unseres Vereines das herzlichste Beileid zu übermitteln.

Aus dem Mitgliederkreise. Das k. k. Handelsgericht hat den Adjunkten an der Technischen Hochschule in Wien, Dr. techn. Heinrich Renezeder zum Schätzmeister und Sachverständigen für die Klasse »Mörtelmaterialien« bestellt.

Unter den diesjährigen Nobelpreisträgern befindet sich der durch seine Interferenzmethode zur Herstellung farbiger Photographien bekannte französische Physiker Gabriel (Jonas Ferdinand) Lippmann. Prof. Lippmann, geboren am 16. August 1845 zu Bonnevoie in Luxemburg, ist seit 1878 Professor für Mathematik und Physik an der Sorbonne in Paris und veröffentlichte vor kurzer Zeit ein Verfahren zur Herstellung plastisch wirkender Photographien.

Kinematograph und Tierschutz. Wir entnehmen der »Korrespondenz« des Berliner Tierschutzvereines folgende Notiz: Die Kinematographen bieten heutzutage neben erzieherisch und bildend wirkendem Stoff und vielem Humor auch manches, was direkt verrohend auf das Volk wirkt, z. B. Hetzjagden, Stierkämpfe, Unglücksfälle, grausame

Szenen usw. Könnten die Kinematographen bei ihrem Einfluß und Zuspruch nicht ebensogut reformatorisch wirken und wäre dies in Anbetracht der immer mehr überhandnehmenden Verrohung und der meist jugendlichen Zuschauer nicht viel eher am Platze? Ebenso leicht könnte man doch statt der tierquälerischen Scheußlichkeiten das Wohlgefallen an der Tierwelt durch liebenswürdige Bilder wachrufen. — Tierquälerische Darstellungen würden wir einzig und allein den Tierschutzvereinen vorbehalten, um den Menschen die Augen zu öffnen und schreckliche Eindrücke auf ihre Seele zu laden, damit sie endlich mithelfen, solche Zustände abzuschaffen.

Photographie und Kinematographie bei den Buschmännern. Unser hervorragendes Mitglied, der bekannte Forschungsreisende Herr Dr. Rudolf Pöch, der mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien zum Studium der Buschmänner nach Südwest-Afrika abgegangen ist, hat aus Rietfontein einen ausführlichen Bericht an die Akademie gelangen lassen, dem folgende interessante Einzelheiten zu entnehmen sind. Nach photographischen Aufnahmen der Steppenvegetation, Sammlung von Gesteinsproben und Untersuchung von Quellen, in deren Schlamm Elefantenknochen zu finden sind, wurden die Buschleute der Umgebung verständigt. Es kamen 38 Männer und Frauen. Von allen wurden die wichtigsten Maße genommen und photographische Aufnahmen von Einzelindividuen und Gruppen gemacht. Zwei Männer gehörten zu einer Horde, die zur Trockenzeit keine Wasserstellen aufsucht, sondern ihr Wasserbedürfnis nur von Wasserwurzeln deckt. Um diese merkwürdige Menschengruppe kennen zu lernen, wandte sich Dr. Pöch an den Leiter der Militärstation von Rietfontein, Leutnant Hans Kaufmann, welcher bereitwilligst eine Kamelpatrouille zusammenstellte, nämlich fünf Reit- und drei Lastkamele, denen noch zwei Reiter als Bedeckung und ein Dolmetsch beigegeben wurden. Auf diese Weise konnte Dr. Pöch die 125 *km* weite Reise ins Durstfeld, wie man den Sitz dieser Leute nennt, unternehmen. An Ort und Stelle wurden nun 150 Individuen untersucht, photographiert und gemessen. Ferner konnten 13 kinematographische Aufnahmen von bewegten Szenen, industriellen Beschäftigungen und Vergleichen gemacht werden. Kaum von dieser wissenswerten Expedition zurückgekehrt, traf der Bure Burger ein, um Dr. Pöch nach Chausefeld weiterzubringen. Dort errichtet Dr. Pöch sein drittes Standquartier, um die dortigen Buschmänner und ihre Sprache zu studieren, sowie Aufnahmen für das Phonogrammarchiv der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien zu machen.

Für Fensterbilder empfiehlt Dr. J. Bartlett (»Brit. Journ. of Phot.« 1908, S. 574) die Herstellung opalisierender rosafarbiger Diapositive. Man erhält solche Effekte, wenn man die sehr gut gewaschenen ausfixierten Platten in folgendem Bade tont: Eisenjodid 4 *g*, Wasser 450 cm^3, alkoholische Jodtinktur 6—8 Tropfen. Härten in Formaldehyd und Warmlackieren ist empfehlenswert.

Ein kurioses Experiment kann man mit Blaudruckpapier vornehmen. Der Blaudruck wird auf dem gewöhnlichen Wege angefertigt und, wenn er trocken ist, in eine schwache Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul gelegt, wo der Druck gradatim ausbleicht; wenn das Papier ganz weiß geworden ist, trocknet man den Druck. Beim Überfahren mit einem heißen Plätteisen erscheint der Druck wieder, jedoch in brauner Farbe. Mit der Zeit verblaßt der Druck wieder, kann aber immer wieder durch die Behandlung mit dem warmen Plätteisen oder

durch Stellen an einen warmen Ofen hervorgebracht werden (Photo-Era 1908, S. 138). [Noch kurioser erscheint in dieser als Neuheit gebrachten Sache der Umstand, daß das obenerwähnte Experiment jetzt 66 Jahre alt ist, es wurde schon im Jahre 1842 von Herschel beschrieben und »Amphitypie« benannt.[1])]

Uranverstärker nach A. P. H. Trivelli. Dieser Verstärker besteht aus: a) 5 *g* Zitronensäure, 2 *g* Uranylnitrat, 100 cm^3 Wasser, b) 6 *g* rotes Blutlaugensalz, 5 *g* Wasserstoffperoxyd 3%, 100 cm^3 Wasser. Von beiden Lösungen werden gleiche Teile zum Gebrauche gemischt. Trivelli hat bei der zweiten Lösung Wasserstoffperoxyd hinzugefügt, wodurch dieselbe haltbar wird und keine Veranlassung zu Flecken gibt. (Aus Eykman, »Bewegungsphotographie mittels Röntgenstrahlen«, Amsterdam 1908.)

Die **Gesellschaft von Amateurphotographen** des Österreichischen Touristenklubs hat ihr Klubheim nach Wien, I. Weihburggasse 18, IV. Stock verlegt.

Am 3. Dezember fand unter großer Beteiligung der Mitglieder der Gesellschaft von Amateurphotographen des Österreichischen Touristenklubs und befreundeter Klubs die Eröffnung dieses neuen Klubheimes statt. Obmannstellvertreter Leopold Fuderer eröffnete den Abend durch eine kleine Begrüßungsrede, in der er kurz die Geschichte des sieben Jahre bestehenden Klubs schilderte. In dem darauf folgenden Projektionsabend im kleinen Saale des Wiener Kaufmännischen Vereines nahmen die Mitglieder der Gesellschaft sodann Anlaß, ihre Leistungen zur Beurteilung zahlreich erschienener Freunde und Anhänger vorzuführen. Der reiche Beifall, den die Vorführungen der Diapositive, darunter in hervorragender Art die besonders herrlichen Winterbilder des Herrn Moritz Edlen v. Statzer fanden, zeugte dafür, daß die Mitglieder hinter den Leistungen der vergangenen Saison nicht zurückgeblieben sind. Der nächste Projektionsabend der Gesellschaft fand am Donnerstag, den 7. Jänner 1909, im kleinen Saale des Wiener Kaufmännischen Vereines, 1. Johannesgasse 4, um 8 Uhr abends statt und führte an demselben Herr Leopold Ebert, k. k. Kassier, Mitglied des Kameraklubs, seinen schönen Vortrag in zwei Abteilungen: I. »Ein Ausflug zur Dreizinnenhütte«; II. »Gebirgs- und Landschaftsbilder« vor.

Die Unterrichtskurse werden unter der bewährten Leitung des technischen Leiters Herrn Mag. pharm. Franz Pettauer fortgesetzt.

Anmeldungen zum Beitritt (Beitrag *K* 16.— jährlich) werden im Klublokal, I. Weihburggasse 18, und bei Herrn Ferdinand Raunegger, I. Liechtensteg 4, entgegengenommen.

Internationale Photographische Ausstellung Dresden 1909. Zu den besonderen Sehenswürdigkeiten der die Kunst, Wissenschaft und Industrie umfassenden Internationalen Photographischen Ausstellung dürfte auch ein Sonderraum mit Aufnahmen fürstlicher Amateure gehören. Der hohe Protektor der Ausstellung, König Friedrich August, sowie Prinz Johann Georg und Prinzessin Mathilde von Sachsen waren die Ersten, die durch Anmeldung von eigenen photographischen Aufnahmen ihr lebhaftes Interesse an der Ausstellung bekundeten. Ferner haben ihre Beteiligung zugesagt: Königin Wilhelmine der Niederlande, der deutsche Kronprinz und die Kronprinzessin, Erzherzogin Maria Josepha, Herzogin Feodora von Schleswig-Holstein, Fürst Wilhelm von Hohenzollern, Prinz Karl von Hohenzollern, Frau Herzogin Karl Theodor von Bayern, Prinzessin Klara von Bayern. Auch der durch seine wissenschaftlichen Forschungen bekannte Fürst Albert von Monaco hat einige große Panoramen aus den Polarregionen und eine Anzahl Autochromaufnahmen, alles persönliche Arbeiten, angemeldet. Weiters soll ein nach Entwürfen des Professors Hempel (Dresden) geplantes, in einem Ziergarten gelegenes Atelier-Haus verschiedene

[1]) Vgl. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie, Bd. IV, S. 206.

Muster-Ateliers, Laboratorien und Arbeitsräume, alles in vorbildlicher Weise, enthalten, von denen eines als Musterbetrieb durch einen bekannten Dresdner Lichtbildner praktisch vorgefürt wird. Auf dieser Ausstellung werden auch die photographischen Aufnahmen der neueren Forschungsreisen Sven Hedins in der schwedischen Koje der Abteilung »Photographie im Dienste der Länder- und Völkerkunde« zu sehen sein. Das größte Interesse der weitesten Kreise werden auch die in der gleichen Abteilung gezeigten Aufnahmen der von Schweden ausgegangenen Polarexpeditionen finden. Die offiziellen Publikationen für die Dresdener Ausstellung werden von der Firma Wilhelm Baensch in Dresden herausgegeben. Die Bearbeitung dieser Veröffentlichungen hat der in Fachkreisen bestens bekannte Schriftsteller Fritz Hansen, Berlin, übernommen.

Internationaler Photographentag Dresden, Juli 1909. Die Vorarbeiten sind jetzt so weit vorgeschritten, daß in Kürze das ganze umfangreiche Programm abgeschlossen werden kann; die von Direktor Prof. Emmerich, München, bearbeitete Vortragsreihe ist ebenfalls abgeschlossen, es haben 22 Personen und Firmen Vorträge für den Tag angemeldet. Für dieselben sind bei je einer halben Stunde Sprechdauer drei Vormittage vorgesehen; das Gesamtprogramm schließt sich passend der ganzen imposanten Dresdener Veranstaltung an. Weitere Nachrichten folgen an dieser Stelle. Mitteilungen den Tag betreffend, sind an Herrn Kaufmann Oskar Bohr, Dresden, Waisenhausstraße 15, zu richten.

Unsere Bilder.

Das vorliegende Heft bringt eine Anzahl verschiedener Aufnahmen des Herrn Max Glauer in Oppeln, eines Fachphotographen, welcher sich unsere anerkannten photographischen Größen als Vorbild genommen hat und in seine Bilder eine moderne Auffassung hineinträgt. Max Glauer zeigt sich sowohl in Freilichtstudien wie in Atelieraufnahmen vollkommen sattelfest; es ist dies aus den gebrachten Bildern ersichtlich; die uns eingesandten Originalabzüge waren durchwegs in Pigmentdruck hergestellt und vorzüglich durchgeführt. Unsere Leser werden die Glauerschen Bilder sicherlich mit Interesse betrachten. Eine Beilage illustriert die in dem Leitartikel »Raumökonomie« von Prof. Bruno Meyer mitgeteilten künstlerischen Grundsätze, die traditionelle Steglitzer-Bromsilberbeilage beweist die Anpassungsfähigkeit der N. P. G.-Fabrikate, welche auch aus dem etwas flau geratenen Negative noch etwas herausholen konnten.

Fragekasten.

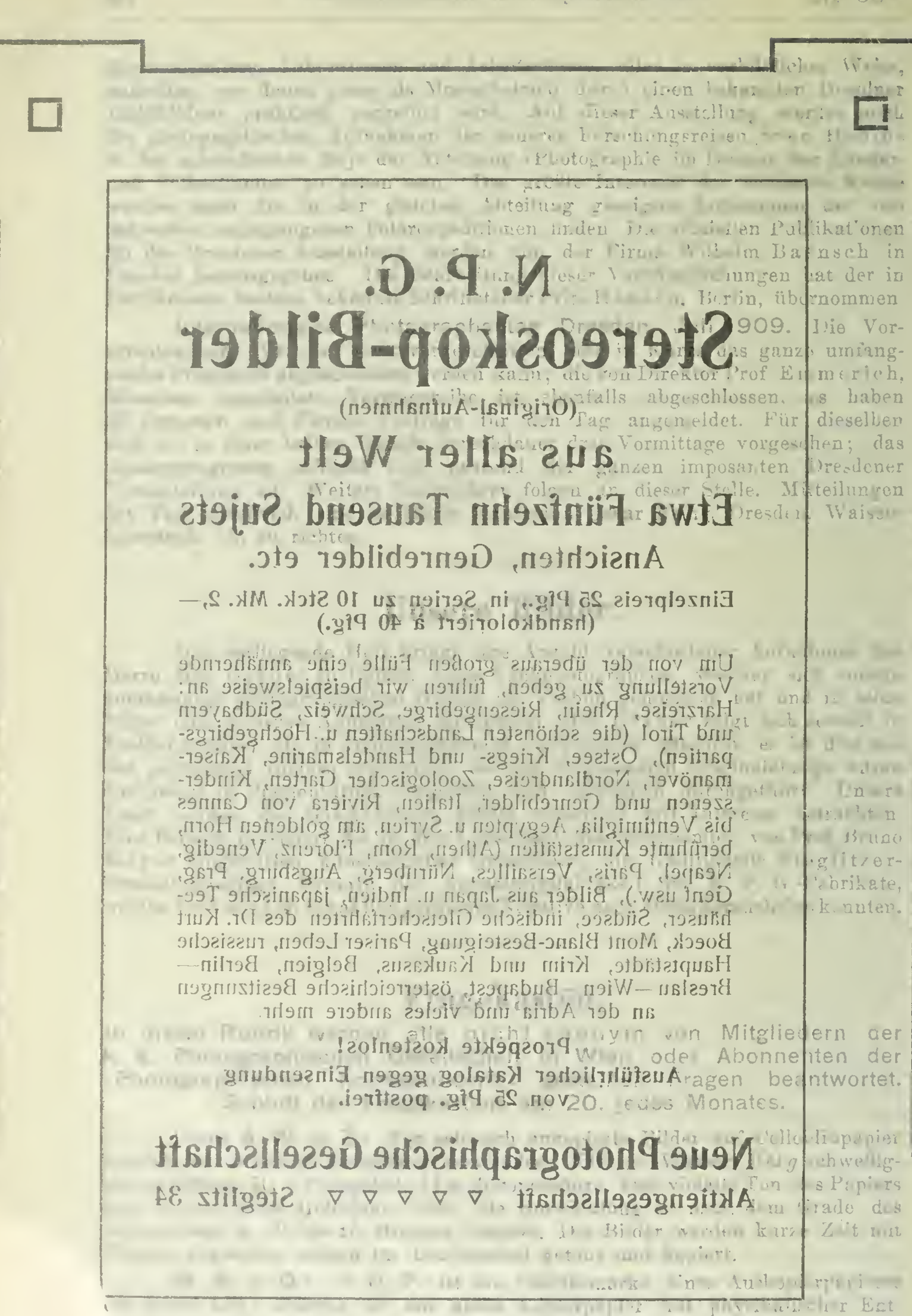
In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn A. W. in Z.: Für schwach ankopierte Bilder auf Celloidinpapier können Sie folgenden Entwickler verwenden: 1000 cm^3 Wasser, 100 *g* schwefligsaures Natron, 10 *g* Pyrogallol, 11 *g* Zitronensäure. Der violette Ton des Papiers geht in schwaches Hellbraun über, die Entwicklung ist nach dem Grade des Ankopierens in 10 bis 15 Minuten beendet. Die Bilder werden kurze Zeit mit Wasser abgespült, sodann im Tonfixierbad getont und kopiert.

M. R. in O.: P. O. P. ist die Fabriksmarke eines Auskopierpapieres der Ilford Ltd.; Ensyna ist ein neues Kopierpapier mit physikalischer Entwicklung, über welches im nächsten Hefte berichtet werden wird.

Ludwig K. in St.: Marey starb vor einigen Jahren in Frankreich, seine Werke erstrecken sich vornehmlich über die Photographie der Bewegungen des Menschen und vieler Tiere.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



N. P. G.
Stereoskop-Bilder
(Original-Aufnahmen)
aus aller Welt
Etwa Fünfzehn Tausend Sujets
Ansichten, Genrebilder etc.
Einzelpreis 25 Pfg., in Serien zu 10 Stck. Mk. 2,—
(handkoloriert à 40 Pfg.)
Um von der überaus großen Fülle eine annähernde Vorstellung zu geben, führen wir beispielsweise an: Harzreise, Rhein, Riesengebirge, Schweiz, Südbayern und Tirol (die schönsten Landschaften u. Hochgebirgspartien), Ostsee, Kriegs- und Handelsmarine, Kaisermanöver, Nordlandreise, Zoologischer Garten, Kinderszenen und Genrebilder, Italien, Riviera von Cannes bis Ventimiglia, Aegypten u. Syrien, am goldenen Horn, berühmte Kunststätten (Athen, Rom, Florenz, Venedig, Neapel, Paris, Versailles, Nürnberg, Augsburg, Prag, Gent usw.), Bilder aus Japan u. Indien, japanische Teehäuser, Südsee, indische Gletscherfahrten des Dr. Kurt Boeck, Mont Blanc-Besteigung, Pariser Leben, russische Hauptstädte, Krim und Kaukasus, Belgien, Berlin—Breslau—Wien—Budapest, österreichische Besitzungen an der Adria und vieles andere mehr.
Prospekte kostenlos!
Ausführlicher Katalog gegen Einsendung von 25 Pfg. postfrei.
Neue Photographische Gesellschaft
Aktiengesellschaft ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ Steglitz 34


NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G.
CONTACT COPIE AUF
BERLIN-
STEGLITZ





Beilage zur „Photographischen Korrespondenz" 1909.



Leop. Karinger, Wien.

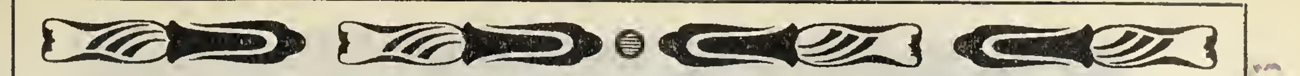
Nach einem Gummidruck.

„Mondnacht am See."

Duplexautotypie von A. Krampolek, photochemigraphische Kunstanstalt in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.









Prof. Herm. L. v. Jan †, Straßburg. (Vgl. untenstehenden Artikel.)

Das Stilleben in der Photographie.

»Stilleben (holländisch Stilleven, englisch Still-life, französisch Nature morte, italienisch Riposo), ein Zweig der Malerei, welcher die Darstellung lebloser Gegenstände, wie toter Tiere (Wild, Geflügel und Fische), Haus-, Küchen- und Tischgeräte, Früchte, Blumen, Kostbarkeiten, Raritäten etc., zum Gegenstand hat und besonders durch ein geschicktes Arrangement, durch koloristische Reize und feine Beleuchtung zu wirken sucht usf.« Mit diesen knappen Worten, welche einem großen Lexikon entstammen, ist eigentlich alles gesagt, was auch der Photograph vom Stilleben wissen soll und was er in erster Linie zu beachten hat; Arbeiten auf diesem Gebiete zwingen den Lichtbildner in dankenswerter Weise, von vorneherein erhöhte Aufmerksamkeit dem Arrangement zu schenken, zu erwägen, ob nicht zu viele oder zu wenige Gegenstände ins Bild kommen; hier hilft ein nachheriges Zuschneiden an allen Ecken und Enden sehr wenig, wie es etwa bei der Landschaftsphotographie noch immer zu brauchbaren Resultaten führen kann.

Der Maler oder Zeichner braucht sich nicht allzustreng an die Vorlage halten, derselbe kann manches ändern, was ihm nicht gefällig erscheint, wie wir dies aus dem trefflichen Artikel über »Raumökonomie« von Prof. Bruno Meyer entnehmen können. Anders der Photograph, dem gibt seine alles getreue abkonterfeiende Kamera alles das präzise wieder, was er vor dem Objektiv sich schön aufgestellt hat. Über das Arrangement von Stilleben bemerkt in einem graphischen Fachblatte zutreffend ein Anonymus: »Stillebenmotive zusammenstellen ist nicht ganz leicht; vieler Menschen Geschmack versagt hier vollständig. Anderseits besitzt mancher zwar Geschmack genug, sich Stilleben zusammenzubauen; wenn

ihm aber nachher das Bild nicht recht gelingt, meint er zumeist, sein Motiv wäre falsch gestellt gewesen, obgleich es zuweilen nur noch am mangelnden Können liegt.«

Wenn wir Vasen, Dekorationsteller, Muscheln, Brokatstoffe oder anderes bunt durcheinander würfeln und dies alles dann photographieren, so ist dies zwar — auch ein Stilleben, jedoch wie es nicht sein soll; was für Hauptbedingungen vorherrschen, ist oben angegeben.

Der bekannte Fachschriftsteller Ernst Coustet bedauert,[1] daß das Stilleben in der Photographie verhältnismäßig selten angetroffen wird, was seinen Hauptgrund darin hat, daß Stilleben ihren Reiz meist in der Farbe haben, die der Schwarzweißphotographie versagt ist. Dies ändere sich jetzt, da man durch die neuen Verfahren, wie Autochrom etc. in die Lage versetzt ist, solche Motive nach ihrer wirksamsten Seite hin zu kultivieren. Der Photograph, der mit diesem Farbenverfahren arbeiten will, muß nun außer dem Arrangement auch die Farben fein zueinander abstimmen, um harmonische Resultate zu erzielen. Bei glücklicher Zusammenstellung sind die fertigen Bilder überraschend schön; außerdem besitzen die Stilleben, wie dies ja der Name besagt, vollständige Beweglosigkeit, welche bei den mitunter langen Expositionszeiten sehr zustatten kommt. Man findet daher bei fast allen Erstlingsarbeiten in den farbenphotographischen Verfahren durchwegs Stilleben, sei es im Lippmann-Prozeß, im Dreifarbendruck, im Dreifarbenverfahren der Neuen Photographischen Gesellschaft, bei den Farbrasterplatten etc., da auch die richtige Farbwiedergabe leicht kontrollierbar ist.

Eine Ausnahme von der Beweglosigkeit machen mitunter Blumenaufnahmen beim Fenster; frische Blumen, in Vasen mit Wasser gestellt, zeigen oft die Neigung, sich dem Lichte zuzudrehen, welche Be-

[1]) »Photo-Revue« 1909, S. 18.



Prof. Herm. L. v. Jan †, Straßburg. (Zu dem Artikel »Stillebenphotographie«.)

wegung bei langen Expositionszeiten durch Unschärfe einzelner Teile merkbar wird.

Die Beleuchtung der Stilleben hängt von den gegebenen Umständen ab, dem einen steht ein Atelier zur Verfügung, wo er bequem sein Aufnahmeobjekt beleuchten kann, wie es ihm zusagt, der andere quält sich im einfenstrigen Zimmer ab, eine passende Beleuchtung herauszufinden; die Regeln für Stillebenbeleuchtung laufen denjenigen der Porträtphotographie ziemlich parallel und finden sich in jedem Lehrbuche der Photographie vor.

Mögen diese Zeilen zur Stillebenphotographie neue Anregungen geben, manche müßige Stunde kann dadurch nutzbringend verwendet werden, die zu stellenden Motive sind unerschöpflich und können, wie aus den folgenden Bildern ersichtlich, aus den verschiedensten Dingen zusammengetragen werden! ***

Über Pferdeaufnahmen.

Von Dr. Eugen Irmenbach in Prag.

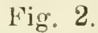
 (Fortsetzung von S. 74.)

B. Die Aufnahme von *mehreren* Pferden auf *einem* Bilde.

I. Freie Pferde. Der gewöhnlichste Fall wird der einer Aufnahme von Pferden auf der Weide sein. Man trachte die Pferde in natürlicher Stellung, ohne daß eines das andere allzusehr im Bilde verdeckt, auf die Platte zu bekommen. Ein Schritt weiter auf diesem Gebiete führt zum Genrebilde. Beide Arten von Aufnahmen stellen die Geduld des Photographen manchmal auf eine recht harte Probe, da alle Tiere gleichzeitig beobachtet werden sollen, um die entsprechende Position derselben im richtigen Augenblicke auszunutzen.

II. Gerittene Pferde (z. B. Reitergruppen-Porträte, kavalleristische Aufzüge, Paraden, Pferderennen, Reiterattacken bei Manövern usw.). Am einfachsten werden sich natürlich die »Porträtaufnahmen« gestalten, da sie sich ja »arrangieren« lassen. Zwei Pferde werden auch in Längsstellung, wobei das zweite Pferd vom Apparat etwas weiter entfernt und so weit vorgestellt wird, daß das dem Apparat näherstehende noch den Reiter des vorgenannten Pferdes völlig sehen läßt, zu photographieren sein. Bei einer größeren Gruppe wird eine Aufnahme von der Stirnseite nötig werden, da hier die Schärfe über die Köpfe der Pferde und Reiter, die sich ja je in einer Ebene befinden, am gleichmäßigsten sich verteilt und die Aufnahmeobjekte, am wenigsten Raum einnehmend, alle entsprechend zur Geltung kommen. Bei Anwendung eines genügend langbrennweitigen Objektivs wird man auch keine Verzeichnung zu befürchten haben. Die übrigen genannten Aufnahmen zählen zur Klasse der Augenblicksbilder und möchte ich diese Arten von Aufnahmen, wie ich in meinem Aufsatze »Über Sportphotographie«[1]) darlegte, zu der dort unter Hauptkategorie I behandelten Gattung von leichteren Moment-(Sport-) Aufnahmen zählen, bei welchen es von vornherein feststeht, daß die aufzunehmenden Objekte einen im voraus bestimmten Punkt

[1]) »Photographische Mitteilungen« 1907, Heft 9, S. 196/202.





Ein zur Not hinreichender Eindruck von zwei Pferden.

passieren müssen. Es genügt also bei diesen Aufnahmen, vorher an einem dem Photographen besonders günstig scheinenden Platze Aufstellung zu nehmen und genau auf den Punkt einzustellen, den die Pferde passieren werden. Bei Manöverbildern wird sich die Sache ähnlich gestalten, insofern der Photograph überhaupt die Erlaubnis zum Betreten des Manövergeländes und speziell zu der Aufnahme zu erhalten imstande sein sollte.

III. Eingespannte Pferde (*a)* nebeneinander, *b)* hintereinander). Der Hauptunterschied in der Art dieser Aufnahme gegenüber dem vorstehend unter A. III. behandelten Photographieren von einzelnen eingespannten Pferden wird der sein, daß bei Betrachtung des Bildes auch tatsächlich der Eindruck gewonnen werde, daß es sich um die Aufnahme z. B. von zwei Pferden nebeneinander handle. Der Photograph hat sohin darauf zu achten, daß, um mich kraß auszudrücken, es sich nicht etwa bloß um eine »verwischte«, scheinbar von einer Bewegung eines Pferdes herrührende Doppelgestaltung zu handeln scheine. Ich meine das nämlich so. Wenn direkt in einer Stellung der Längsseite nach photographiert würde, wird, zumal bei mit Aufsatztrensen gezäumten und »gut eingeführten« Equipagenpferden die gleiche Stellung von jedem der beiden Karrossiers so genau eingenommen werden, daß beim Stehen ein Pferd förmlich das andere decken wird.

a) Es empfiehlt sich zur Vermeidung dieses Umstandes (Fig. 2), unter einer entsprechenden, je nach der Brennweite des verwendeten Objektivs ermöglichten größeren oder kleineren Verschiebung die Pferde etwas von der Stirnseite her aufzunehmen, wobei von beiden Tiergestalten die Köpfe, Füße usw. zur richtigen Geltung kommen werden.

Auch kann zu diesem Behufe die Aufnahme von einem ganz wenig erhöhten Punkte bewerkstelligt werden, wodurch ebenfalls beide Pferde deutlich sichtbar werden.

b) Ein Hintereinander von zwei Pferden (Tandem) stellt bezüglich der Aufnahme die Ansprüche, welche für die Abbildung einzelner Pferde (A. III.) gemacht werden.

Ein paarweises Hintereinander von Pferden (Viererzug usw.) wird hingegen nach der Methode B. III. *a)* zu photographieren sein, um auch die hinter den dem Apparat zunächst stehenden Pferden in zweiter Linie befindlichen Tiere entsprechend im Bilde erscheinen zu lassen.

Ich wiederhole aber auch hier nochmals, daß das eben Gesagte selbstverständlich nicht nur bezüglich der Aufnahme von »Equipagen«-Pferden gelte, sondern sinngemäß auch beispielsweise betreffs des Photographierens einer Artillerie- oder Lastfuhrwerksbespannung usw. entsprechend Anwendung zu finden hätte.

Bevor ich mich nun der Besprechung der für Pferdeaufnahmen notwendigen photographischen Ausrüstung zuwende, möchte ich noch einige allgemeine, ganz unscheinbare, aber doch nicht unwichtige Winke erteilen.


Schleussner
Rot-Etikett
Spezialplatte für fachmäßige Porträt- und Innenfotografie
und hohe Ansprüche. Großer Expositionsspielraum, hohe Empfindlichkeit und mustergiltige Gradation.
Probepackungen zu Vergleichsaufnahmen auf Wunsch
DR C. SCHLEUSSNER
AKTIENGESELLSCHAFT
FRANKFURT A. M.
Vertretung für Österreich-Ungarn
und Fabrikslager
CARL SEIB
WIEN
I. Bezirk, Grillparzerstrasse 5.

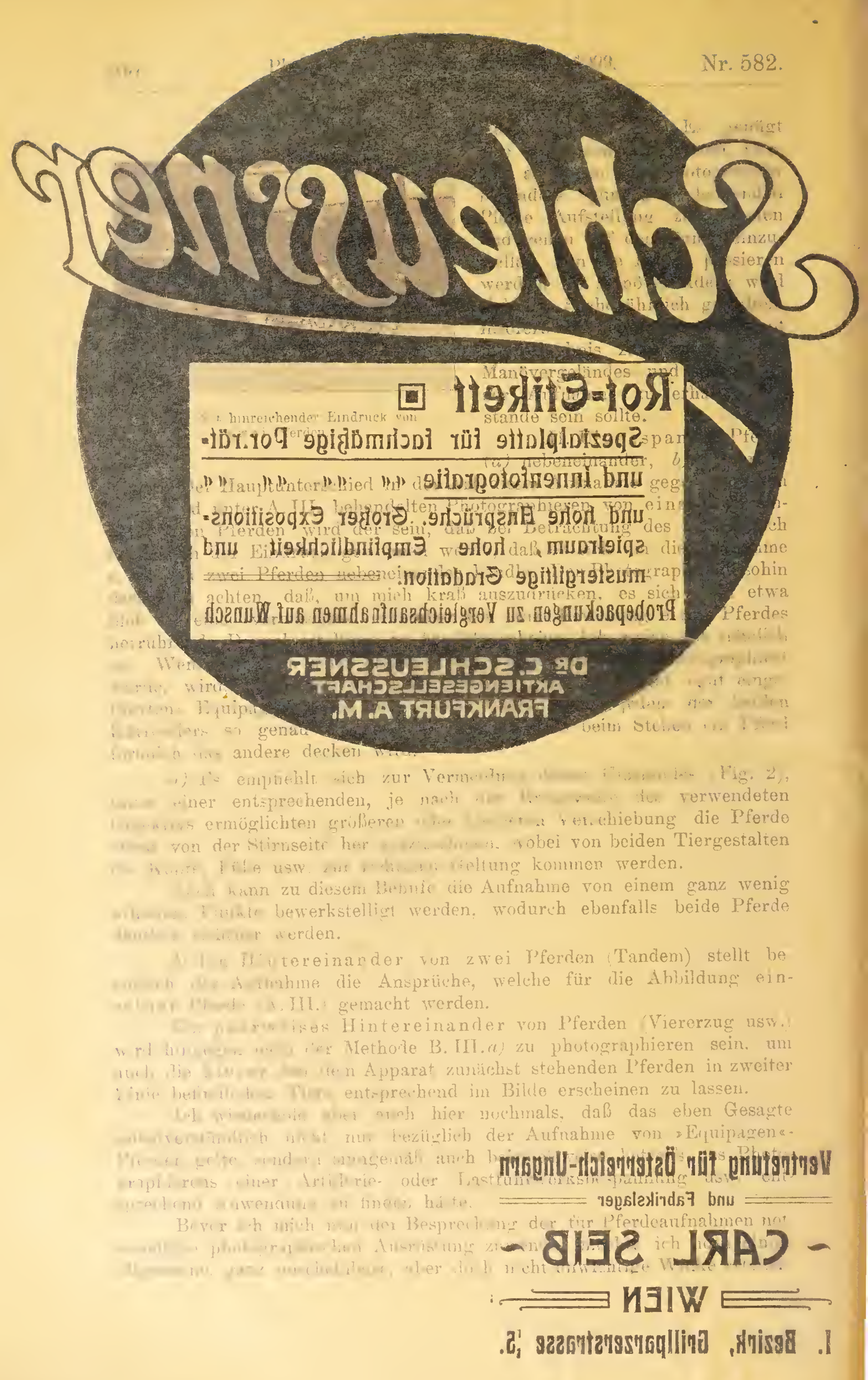


Fig. 3.



»Zurück vom Mähen.«
Pferde als Staffage, gute Aufnahmestellung.

Die Zügel der Equipagenpferde sollten im Bilde stets straff angespannt erscheinen.

Bei Reitpferden soll zur Erzielung eines sportrichtigen Bildes der »Kandaren«-Zügel stets tiefer und loser hängen als der »Trensen«-Zügel, der auch nicht zu straff angezogen werden darf.

Bei Aufnahmen eingespannter Pferde wird auch der Haltung der Peitsche eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein. So führt die Peitsche, wenn sie in der Richtung gegen den Apparat hin in stark liegender Stellung gehalten wird, bei Verwendung sehr kurzbrennweitiger Objektive recht unangenehme »Verzeichnungen« herbei. Speziell bei Bogen- oder Schnurpeitschen überhaupt bewegt sich diese Schnur leicht, sei es durch ein unvorsichtiges Halten des Kutschierenden (Kutschers oder Herrenfahrers) oder selbst durch einen leisen Windhauch, und machen sich die Folgen hiervon sogar bei langsamen Momentaufnahmen durch eine verwischte Linie, die sich bis zur weißen Dreiecksform erweitern kann, bisweilen recht unliebsam geltend.

Als Hintergrund für Aufnahmen der Gruppe A. I. *a)*—*c)* benütze man eine glatte Wand, und zwar für dunkelfarbige Tiere von hellerer, für hellfarbige Pferde von dunklerer Farbe. Doch sind die Tiere nicht zu nahe an die betreffende Wand zu stellen, um den Hintergrund möglichst ohne Struktur zu erhalten, auch achte man darauf, wenn die Aufnahme im direkten Sonnenschein erfolgt, daß auf die Wand nicht störende Schatten fallen.

Speziell bei Pferde-Porträten (Köpfen), die sich, richtig aufgefaßt, sehr gut zu künstlerischen Buchleisten und »Exlibris«-Vignetten für Sportwerke, sowie auch Glückwunsch- und »Kunst«-Postkarten usw. verwenden lassen, vermeide man einen »geschmacklosen« Hintergrund, wie etwa in der Form einer Stallkrippe oder sonst eines Teiles des Stallinterieurs, der in seiner »Abgehacktheit« nur störend wirken muß.

Bei den übrigen Aufnahmen, die ja auch nach der ebengenannten Methode vorgenommen werden können (soweit bei dem Landschaftsbild [Pferde als Staffage, vgl. Fig. 3] oder Stimmungsbild usw. nicht die betreffende Gegend von selbst Bedingung wird), kann auch ein Schloß, eine Villa, eine Parkecke usw. als Prospekt dienen, doch darf ein derartiger Hintergrund, selbstverständlich mit Vorsicht gewählt, nur diskret wirken und nicht das Auge des Beschauers von der Pferdeaufnahme (die doch den Hauptgegenstand des Bildes darzustellen hat) ablenken.

Bisweilen wird der Photograph auch in die Lage kommen, in Stallungen oder Reitschulen Aufnahmen zu machen. — Wenn hinreichend günstige Lichtverhältnisse obwalten, wird das weiter keine Schwierigkeiten



Prof. Herm. L. v. Jan †, Straßburg. (Zu dem Artikel »Stillebenphotographie«.)



Prof. Herm. L. v. Jan †, Straßburg. (Zu dem Artikel »Stillebenphotographie«.)

bereiten. In nicht genügend hellen derartigen Räumen wird man zur Verwendung von Blitzlicht seine Zuflucht nehmen müssen, jedoch in einer Weise, daß die Tiere nicht scheu gemacht werden.

Und nun Einiges bezüglich der photographischen Ausrüstung.

Ich habe an anderer Stelle[1]) darauf aufmerksam gemacht, daß von stehenden Pferden, insoweit dieselben nicht zu feurig sind, ohne »Aufsatztrensen« und sonstige quälende Schirrung vorgeführt werden, von Fliegen nicht belästigt sind, bei Anruf seitens einer außer den Bildgrenzen stehenden Person selbst kurze Zeitaufnahmen mit wenig leistungsfähigen Objektiven und primitiveren Apparaten ohne allzu großes Risiko gemacht werden können, wenn der Photograph mit dem Wesen des Pferdes vertraut ist, dieses richtig zu beobachten versteht und den günstigen Augenblick auszunützen weiß. (Schluß folgt.)

Eine Zusammenstellung der für das Farbenanpassungsverfahren wichtigen Literatur.[2])

Von Dr. Fr. Limmer.

1801.

Chr. S. Weiß, Eder, Geschichte der Photographie. S. 97. (1905.)

1810.

Seebeck, Goethe, Farbenlehre. 2, S. 716.

1813.

Ruhland-A. Vogel, »Schweiggers Journal«. IX, S. 236 (s. a. Eder, Geschichte der Photographie. S. 123/124).

1819.

Th. v. Grothuß, Jahresverhandlungen der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst. Bd. 1, S. 119/189 (Neuausgabe von R. Luther und v. Oettingen. Ostwalds Klassiker. Bd. 152).

1842.

Herschel, Philos. Transactions.

1844.

Hunt, Researches on light. S. 170.

1851.

Draper, »Chemisches Zentralblatt«. S. 706.

1865.

Poitevin, »Compt. rend.«.61, S. 1111.

1868.

Zenker, Lehrbuch der Photochromie.

1877.

Chastaing, »Photographische Mitteilungen«. S. 138.

1884.

Geiger, »Photographische Mitteilungen«. S. 132.

1887.

Carey Lea, »Am. Journal«. Serie III, Bd. 33, S. 349.

1888.

Fritz, »Photographische Korrespondenz«. S. 243.

Joffré, »Bull. Soc. Chim.«. Bd. 49, S. 860.

Weigels »Färbereimusterzeitung«. S. 321 und 828.

1889.

Liesegang, Liesegangs Photographisches Archiv. Nr. 633, S. 328.

1890.

H. W. Vogel, Handbuch der Photographie. Bd. 1. S. 58.

---

[1]) »Apollo.«

[2]) Ich bitte die Herren Kollegen, mir fehlende Literaturangaben möglichst umgehend mitzuteilen, damit ich dieselben noch in meinem Buche über das Farbenanpassungsverfahren berücksichtigen kann.

1891.

Liesegang, Liesegangs Photographischer Almanach.

1893.

Liesegang, Liesegangs Photographisches Archiv. Nr. 729 und 730.

1894.

O. N. Witt, Prometheus. S. 625 und 641.

1895.

Vallot, Moniteur de la Photographie. S. 139.

O. Wiener, Widem. »Annalen der Physik und Chemie«. Bd. 55, S. 225 ff.

1896.

A. und L. Lumière, Assoc. belge. S. 300.

Pedler, »Naturwissenschaftliche Rundschau«. S. 139.

O. Wiener, Eders Jahrbuch. S 51.

1897.

Krone, »Deutsche Photographenzeitung«. S. 41.

Lenz, Farbenphotographie (Braunschweig).

1901.

C. Ellis, »Photographische Chronik«. Nr. 76.

O. Gros, »Zeitschrift für physikalische Chemie«. S. 157.

1902.

Hannecke, »Photographische Mitteilungen«. S. 97 und 133.

Kopetschni, »Photographische Mitteilungen«. S. 336, 365, 383.

Neuhauß, Eders Jahrbuch. S. 20.

— »Photographische Rundschau«. S. 1 und S. 236.

Szczepanik, Deutsches Reichspatent Nr. 146.785 vom 4. Mai 1902.

Worel, »Anzeiger der Akademie der Wissenschaften«. Wien, vom 13. März 1902.

— Lechners »Wiener Mitteilungen«. S. 73.

— »Photographisches Wochenblatt«. S. 139.

— »Gut Licht«. II. 7.

1903.

Kopetschni, »Photographische Mitteilungen«. S. 204, 217, 249, 280, 299, 313, 331, 346.

Neuhauß, Eders Jahrbuch. S. 68.

Szczepanik, Deutsches Reichspatent (Zusatz zu Nr. 146.785) Nr. 148.273 vom 7. Jänner 1903.

Worel, Eders Jahrbuch. S. 68.

1904.

Engstler, Die Photographie in natürlichen Farben (Linz).

v. Hübl, »Photographische Korrespondenz«. S. 103.

Neuhauß, Eders Jahrbuch. S. 62.

Worel, Eders Jahrbuch. S. 42.

— »Dansk Fotografisk Tidsskrift«. S. 1, 55, 89, 118, 150.

1905.

Fritz, Über Farben und Dreifarbenphotographie (Wien).

Kümmel, »Photographische Rundschau«. S. 328.

Neuhauß, Eders Jahrbuch. S. 51.

Worel, Eders Jahrbuch. S. 7.

1906.

v. Hübl, »Wiener Mitteilungen«. S. 291 und 406.

Smith und Merckens, »Photographische Kunst«. 109.

— — — Französisches Patent Nr. 373.906 und 376.062.

Stenger, »Photographische Chronik«. Nr. 77.

Worel, »Photographische Kunst«. S. 400 und 425.

1907.

Czapek, »Photographische Industrie«. S. 271.

— »Photographisches Wochenblatt«. S. 101.

Lüppo-Cramer, »Photographische Korrespondenz«. S. 376 und 439.

Smith und Merckens, Eders Jahrbuch. S. 113.

— — — Englisches Patent Nr. 2461 vom 31. Jänner 1907.

Worel, Eders Jahrbuch. S. 5.

— »Photographische Kunst«. S. 107.

1908.

Fr. Limmer, »Photographische Rundschau«. S. 257.

— »Photographische Korrespondenz«. S. 463 und 548.

— »Photographisches Wochenblatt«. S. 455.

Smith, »British Journ.«. Nr. 2522 und 2531.

— »Photographische Industrie«. S. 1009.

Szczepanik, »Photographische Industrie«. S. 891 und 1215.
Worel, »Photographische Kunst«. S. 5.

1909 (bis jetzt erschienen).

K. Gebhard (»Textilindustrie«, Berlin), Über die Einwirkung des Lichtes auf Farben.

Fr. Limmer, »Zeitschrift für angewandte Chemie«. S. 14.
— »Photographische Rundschau«. H. 2.
— »Photographische Korrespondenz«. S. 94.
Merckens, »British Journ.«. Nr. 2539.
Smith, »British Journ.«. Nr. 2539.

Kulmbach, am 12. Jänner 1909.

Ein Apparat zur Ermittlung der Orientierung der Schichtung am Ende eines Bohrloches.

Von Jean Florin.[1])

Der Apparat ist sehr einfach, enthält kein Uhrwerk und keine komplizierten Mechanismen: eine verschlossene Büchse, welche großen Drücken und Stößen widerstehen soll. Er ist einfach zu handhaben, billig und sehr widerstandsfähig, außerdem gewährt er die größte Genauigkeit.

Er besteht aus einer Messingbüchse, welche mit Wasser gefüllt ist und in welcher mittels Kautschukscheiben (rondelles) ein kleiner photographischer Apparat a (siehe die schematische Skizze) von größter Einfachheit befestigt ist. Unter demselben befinden sich eine Magnetnadel b, eine phosphoreszierende Scheibe c und eine auswechselbare Stoßscheibe d aus Blei.

Sich nicht deckende Öffnungen e an der Außenseite und in einer Innenwand einer in dem Apparate gebildeten kleinen Kammer, welche mit einem Sieb bedeckt sind, gestatten dem Wasser, in den Apparat einzudringen, um die Wirkungen des Druckes vollständig zu vernichten, ohne daß fremde Körper und Licht eindringen können.

Mit der Beschreibung des Apparates wird nunmehr von oben her begonnen:

A. Der photographische Apparat.

Es ist eine Metallbüchse, in welche eine kleine, runde Platte eingesetzt ist, welche einen steifen Zelluloidfilm f trägt, der mit einer Bromsilbergelatine-Emulsion von hoher Lichtempfindlichkeit bedeckt ist, wie solche im Handel befindlich sind.

Dieser Film ist derartig eingestellt, daß darauf ein scharfes Bild der Magnetnadel b und einiger auf der erwähnten phosphoreszierenden Scheibe befindlichen Orientierungslinien entsteht. Das sehr lichtstarke Objektiv von F : 3 nützlicher Öffnung, mit einer Brennweite von 40 *mm* ungefähr, ist eigens für den Brechungsindex des Wassers korrigiert und die Einstellung ist selbstverständlich unveränderlich.

Vor dem Objektiv befindet sich eine kleine Platte h, welche als Verschluß dient, der sich nur öffnet, wenn durch das Gewicht des Apparates ein Druck auf einen Stiel ausgeübt wird, der aus dem Boden des Apparates herausragt.

[1]) »Bull. de l'Assoc. belge de Phot.« 1908, S. 324.



Hofphotograph H. Brandseph, Stuttgart.

Niederländische Studie.

B. Die Magnetnadel.

Dieselbe ist frei beweglich aufgehangen und ihre Schwingungen sind durch keinen Mechanismus behindert. Sie funktioniert auch noch, wenn der Apparat geneigt ist. Unmittelbar hinter der Magnetnadel befindet sich eine dünne Kupferscheibe c, welche mit einem im Wasser nicht löslichen Überzug versehen ist, der Schwefelkalzium enthält (ein Präparat, das sehr stark phosphoresziert, wenn es in einer Weise dargestellt wird, die eigens für diesen Apparat ersonnen wurde), das große Lichtemissionskraft besitzt. Auf dieser Scheibe sind einige schwarze Striche zur Orientierung gezogen.

C. Die bleierne Stoßplatte.

In einiger Entfernung von den eben beschriebenen Vorrichtungen befindet sich eine hinlänglich dicke und widerstandsfähige Phosphorbronzeplatte g, in welche vier Löcher von verschiedenem Durchmesser gebohrt sind; dieselben dienen als Bezugspunkte und gestatten festzustellen, ob die Bleiplatte sich während der Benützung des Apparates nicht verschoben habe.

Andere Bezugspunkte gestatten, die Bronzeplatte jederzeit genau auf denselben Platz einzustellen, ebenso wie auch die übrigen abzunehmenden Teile des Instrumentes. Gegen diese Punkte stellt man eine Stoßscheibe aus Blei ein, welche von innen den Eindruck der vier Löcher und von außen jenen des eigens zugerichteten Mittelstückes im unteren Ende des Bohrloches (»Tête de la carotte«[1]) aufnimmt.

Die Benützung des Apparates.

Auf Grund dieser summarischen Beschreibung des Apparates folgt nunmehr die Anleitung, wie derselbe zu benützen sei: Man öffnet den Apparat, löst die mit dem Schwefelkalziumüberzug versehene Scheibe c los, brennt vor derselben einige Zentimeter eines Magnesiumbandes ab und bringt dadurch die Scheibe zu starkem Phosphoreszieren (man kann dabei im Dunkeln die Uhr ablesen), welches vier bis fünf Stunden anhält. Man setzt sodann die phosphoreszierende Scheibe wieder ein und befestigt die bleierne Stoßscheibe, welche möglichst geglättet ist.

Man versichert sich, daß der Verschluß des Objektivs wohl geschlossen ist und sodann setzt man in einer kleinen Dunkelkammer den lichtempfindlichen Film ein. Man schließt den Apparat, füllt ihn mit Wasser von nahe der Temperatur desjenigen, welches im Bohrloche sich vorfindet, vermeidet dabei die Luftblasen, wobei zu bemerken ist, daß das Wasser und dessen Unreinigkeiten keinen bemerkbaren Einfluß auf den lichtempfindlichen Film ausüben. Nun ist der Apparat zum Einsenken in das Bohrloch fertig.

Vorrichtung des Bohrloches und Erfolg.

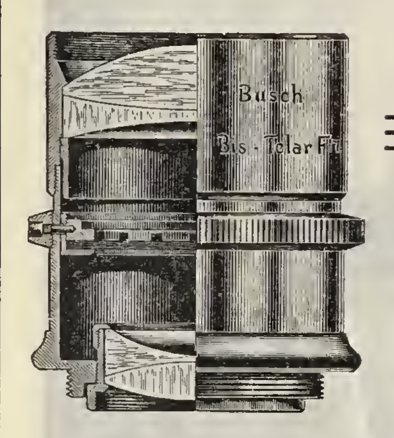
Man reibt das Mittelstück (»Tête de la carotte«) am Grunde des Bohrloches gut aus und gibt einen Schlag mit dem Erdbohrer, um einen mehr oder minder deutlichen, aber recht charakteristischen Eindruck zu erlangen.

---

[1]) »Tête de la carotte« ist ein technischer Ausdruck, der hier nach dem Sinne seiner Anwendung umschrieben wurde. Es ist bisher nicht gelungen, eine wörtliche Übersetzung dafür aufzufinden.

Busch

Bis-Telar F:7



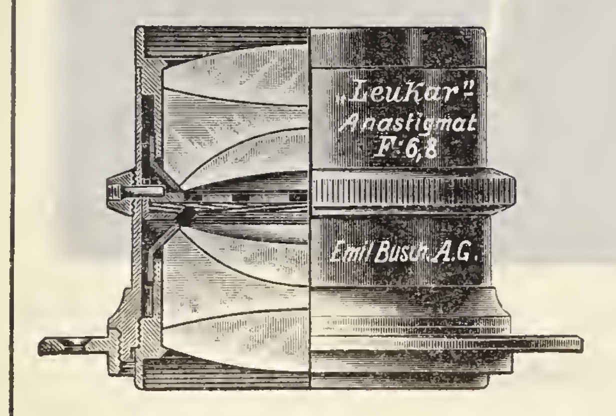
Ein neues lichtstarkes
Tele-Objektiv
für Moment-Aufnahmen!

Hervorragend geeignet für die Tierphotographie!

Vorzügliches, relativ billiges Objektiv für künstlerische Porträt-Aufnahmen.

Man verlange die Spezial-Prospekte über Busch-Bis-Telare.

Doppel-Leukar-Anastigmat F:6, 8



Doppel-Anastigmat
höchster Leistungsfähigkeit!

Ein Universal-Objektiv im besten Sinne des Wortes!

Verlangen Sie sofort die neuerschienenen Kataloge über die bewährten Busch-Objektive und Hand-Kameras.

EMIL BUSCH, A.-G.

Optische Industrie **RATHENOW.**

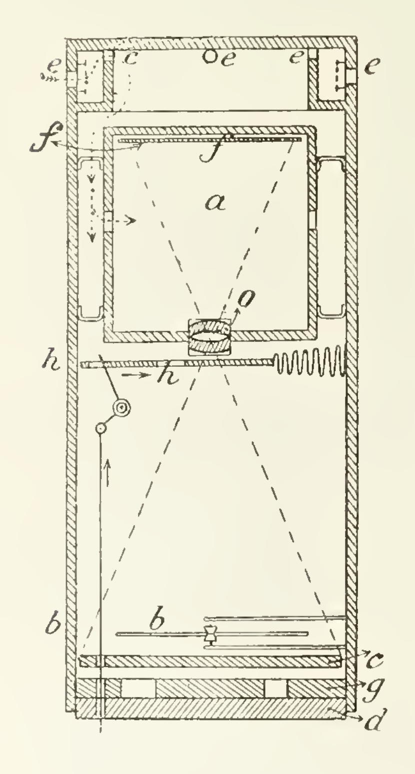


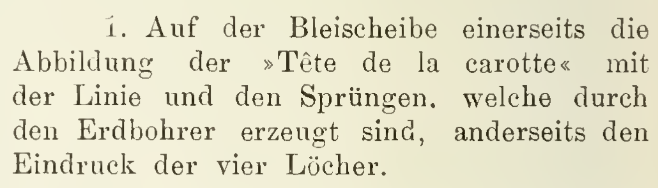
R. Huber. Krakau.

„Duett."

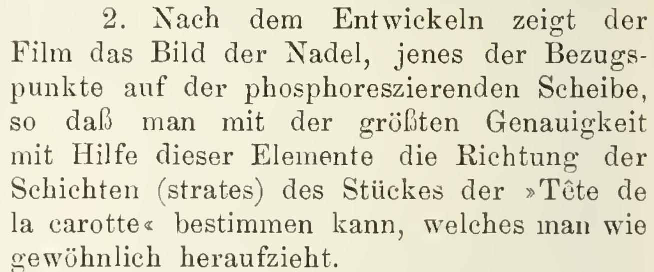
Man versenkt nunmehr den Apparat mit der äußerlich unterhalb an demselben befestigten bleiernen Stoßscheibe d auf den Grund des Bohrloches, woselbst die Bleischeibe in Berührung mit der »Tête de la carotte« durch das Gewicht des Apparates die Eindrücke aufnimmt, während zur selben Zeit der Hebel des Verschlusses auf den Boden auftrifft und das Objektiv abdeckt. Nach einigen Augenblicken nehmen die Schwingungen der Magnetnadel b ab und sodann kommt sie zur Ruhe.

Es wird während 20 bis 30 Minuten stark überexponiert, wobei das Bild der Nadel und der Bezugspunkte auf dem Film entsteht. Indem der Apparat hiernach emporgezogen wird, schließt sich der Verschluß durch die Wirkung einer geeigneten Feder.




An dem zutage gebrachten Apparat findet man:

1. Auf der Bleischeibe einerseits die Abbildung der »Tête de la carotte« mit der Linie und den Sprüngen, welche durch den Erdbohrer erzeugt sind, anderseits den Eindruck der vier Löcher.


2. Nach dem Entwickeln zeigt der Film das Bild der Nadel, jenes der Bezugspunkte auf der phosphoreszierenden Scheibe, so daß man mit der größten Genauigkeit mit Hilfe dieser Elemente die Richtung der Schichten (strates) des Stückes der »Tête de la carotte« bestimmen kann, welches man wie gewöhnlich heraufzieht.

Es kommen bei diesem Apparate keine gebrechlichen Teile in Betracht. Die Linsen des Objektivs, vollständig isoliert im Mittelpunkte des Apparates, können bei ihrer großen Stärke nicht brechen.

Die einzig erforderliche Vorsicht ist die sorgfältigste Reinigung des, außer der Magnetnadel, ganz aus einer Kupferlegierung bestehenden Apparates nach dem Gebrauche.

Wenn die Temperatur des Wassers im Bohrloche den Schmelzpunkt der Gelatine auf dem Film erreicht, wird man diesen vor dem Gebrauche in ein 5%iges Bad von Formaldehyd eintauchen. Diese Lösung macht die Gelatine unlöslich, ohne der Empfindlichkeit bei nachfolgender Standentwicklung des Bildes zu schaden.

Die phosphoreszierende Platte ersetzt vollständig die schwierig zu benützende elektrische Lampe samt den zum Betriebe nötigen Akkumulatoren, welche durch die Stöße, die der Apparat unter Umständen erleidet, sehr leicht verdorben würden.

»Annales des Mines de Belgique.«

Bemerkungen zu dem Artikel von A. P. H. Trivelli:

Beitrag zur Kenntnis des Solarisationsphänomens und weiterer Eigenschaften des latenten Bildes.

»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, Heft 6, 7 und 8.[1])

Von W. H. Idzerda, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Delft.

A. P. H. Trivelli hat den Versuch gemacht, eine Hypothese aufzustellen über die Vorgänge bei der Belichtung des Silberhaloids auf Grund einiger Abnormitäten zweier Films, die drei Jahre in einer Kamera aufbewahrt waren.

Auf Grund dieser Erscheinungen eine Hypothese aufzustellen, ist deshalb nicht möglich, weil deren Ursachen nicht wissenschaftlich festzustellen und vielleicht auf eine Zersetzung durch *a*) die Bestandteile des Films, Kampfer usw., *b*) mögliche Einwirkung des Lichtes[2]), *c*) Einwirkung von Dämpfen in der Kamera, *d*) atmosphärische Einflüsse, *e*) mögliches Licht in der Dunkelkammer, *f*) vielleicht schon vor dem Gebrauche alte Films, *g*) eventuell noch andere, nicht kontrollierte und nicht mehr kontrollierbare Ursachen zurückzuführen sind.

Die Behauptung:

»*Die diffuse Belichtung war hierbei also ersetzt durch einen analog wirkenden chemischen Zerlegungsprozeß auf das Bromsilber durch Dämpfe, welche von dem Zelluloid herstammen und in das Bromsilber diffundiert waren*«[3]), hätte der Verfasser zuerst als richtig beweisen müssen.

Etwas weiter heißt es:

»*Die ganze Kopie ist fast polarisiert mit Ausnahme von der Luft bei a, wo die kritische Belichtung überschritten ist. Fig. 9 gibt die kritische Belichtung noch frappanter wieder. Was durch das Fenster draußen gesehen wird, ist normal kopiert, dabei ist also die kritische Belichtung überschritten usw.*«[4])

Ob bei den Films von irgend einer kritischen Belichtung überhaupt die Rede sein kann, ist wohl sehr zweifelhaft.

Die auffallende geringe Farbenempfindlichkeit für Grün[5]) ist ein gewöhnliches Phänomen der Praxis; auch daß die dunkelblonden und dunkelbraunen Haare eine stärkere Lichteinwirkung zeigen[6]), da bei starkem Oberlichte totale Reflektion eintritt durch den Glanz der Haare.

Der Verfasser stützt seine Hypothese auf nicht wissenschaftlich kontrollierte Versuche, also nur auf eine Vermutung; dem Anfang fehlt fester Boden; selbstverständlich muß er zu falschen Schlüssen kommen, was denn auch tatsächlich der Fall ist.

---

[1]) In holländischer Sprache erschienen in den »Verslagen der Konink. Ak. van Wetenschappen«, Afd. Wis- en Natuurkunde 1908, S. 773—800; die Wiederlegung von mir in der »Camera« 1909, Heft 8.

[2]) Der Behauptung: »Ohne andere Fürsorgen als Vorbeugung des Lichtzutrittes«, kann man keinen Wert zuschreiben (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 240).

[3]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 240; die Kursivierung in den sämtlichen Zitaten ist von mir.

[4]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 241 und 242.

[5]) Idem 1908, S. 241.

[6]) Idem 1908, S. 241.



Leop. Karinger, Wien. Nach einem Gevaertdruck.

Galizisches Bauernhaus.

LEONAR-WERKE



ARNDT & LÖWENGARD

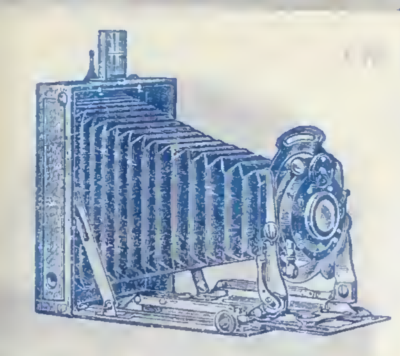
Stammhaus und Fabrik: **Wandsbek,** Zollstrasse 8.
Filiale: **Berlin SW.,** Friedrichstrasse 12.



Leonar-Kameras

gelten unter den modernen Kameras als erstklassig. Sie sind Meisterwerke der Feinmechanik, leicht aber trotzdem auf das solideste gebaut, mit vorzüglicher Optik und zuverlässigen Verschlüssen ausgestattet. Sie

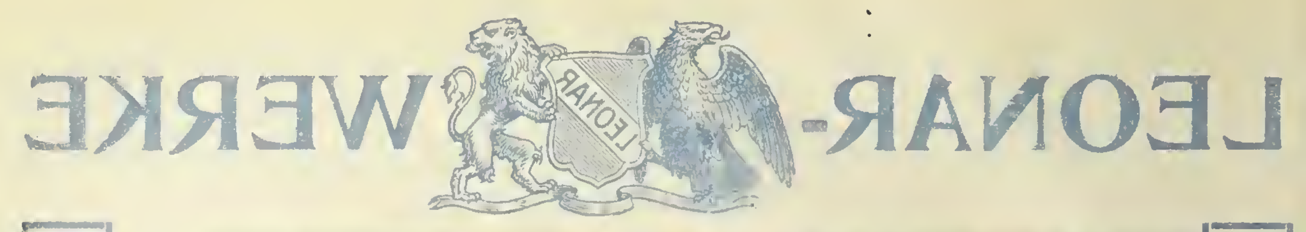
halten den Rekord



bezüglich ihrer Dimensionen, sind nicht dicker als eine Brieftasche und bieten nach jeder Richtung hin das vollkommenste .. ..



in der Kamera-Fabrikation!



ARNDT & LÖWENGARD

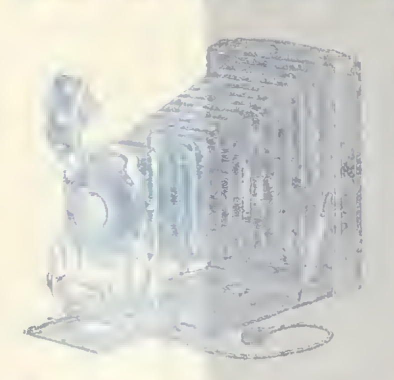
Stammhaus und Fabrik: Wandsbek, Zollstrasse 8.





gelten unter den modernen Kameras als erstklassig. Sie sind Meisterwerke der Feinmechanik, leicht aber trotzdem auf das solideste gebaut, mit vorzüglicher Optik und zuverlässigen Verschlüssen ausgestattet Sie

halten den Rekord



bezüglich ihrer Dimensionen, sind nicht dicker als eine Brieftasche und bieten nach jeder Richtung hin das voll- .. .. kommenste .. ..

in der Kamera-Fabrikation!

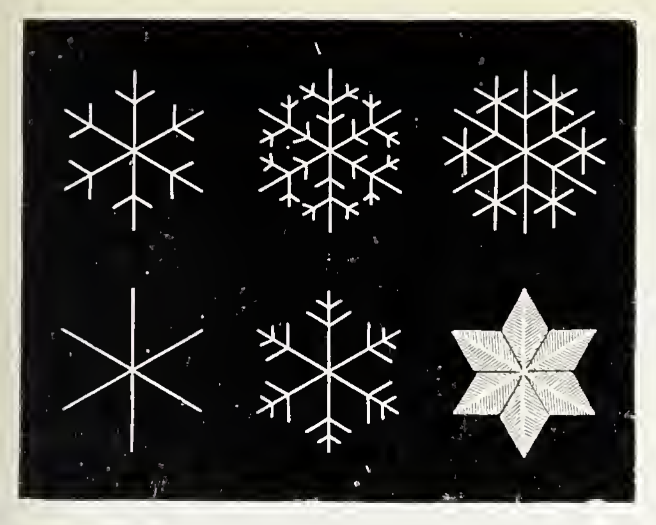


Fig. 1.

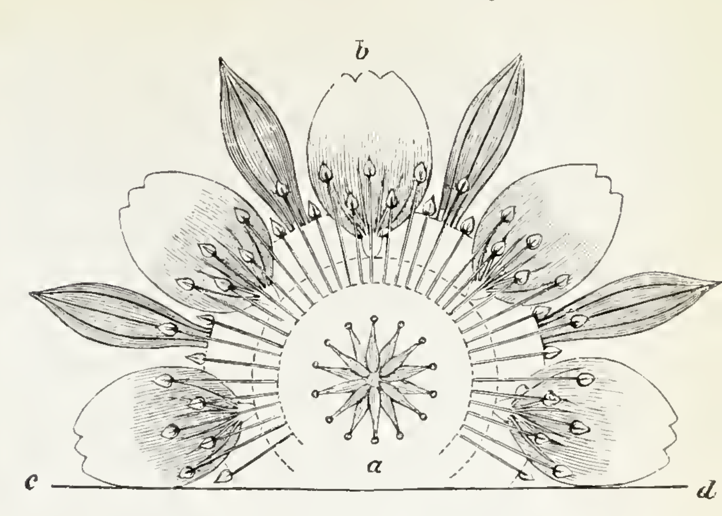


Fig. 3.

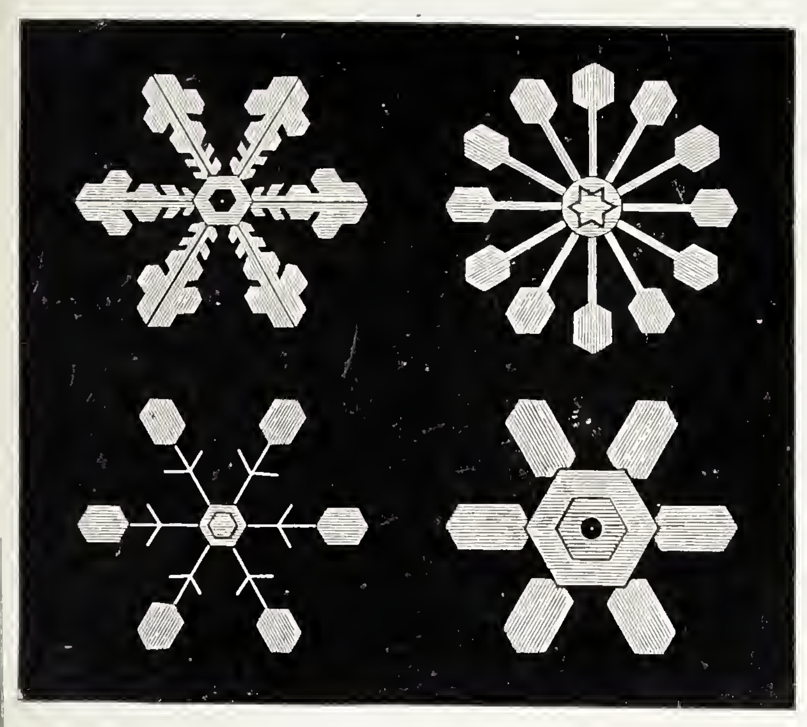


Fig. 2.



Fig. 4.
(Mit besonderer Genehmigung des Kunstverlages Ad. Braun & Co., Dornach-Paris.)



Fig. 5.
(Nach Originalaufnahme von Franz Hanfstaengl in München.)



Fig. 6.



Fig. 7.

(Nach Originalaufnahme der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz-Berlin.)

Zu: Bruno Meyer, „Raumökonomie“.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Zuerst will ich die Nomenklatur und einige Definitionen, dann die Hypothese besprechen.

I. Nomenklatur.

Der Verfasser folgert: Eine »normale« Kopie entsteht durch die Kopierung negativ-positiv oder umgekehrt; eine »polarisierte« durch die Kopierung negativ-negativ und positiv-positiv. Die beiden Namen »normal« und »polarisiert« sind nicht richtig.

a) Normale Kopien.

Kopien sind entweder positiv oder negativ (die seltenen Fälle, daß sie beides sind, lassen wir außer acht). Ein Positiv, z. B. das infolge einer photochemischen Einwirkung nach einem Negativ oder durch Katalyse von einem Positiv entsteht, ist in beiden Fällen positiv. Andere Eigenschaften, wodurch es von gleichnamigen Größen abweicht, nimmt es nicht an; das erste Positiv normal, das zweite polarisiert zu nennen, hat deshalb keinen Zweck.

b) Polarisierte Kopien.

Um über die Unrichtigkeit der Worte »polarisiert« und »Polarisation« einen guten Begriff zu erlangen, müssen wir sehen, was diese Worte eigentlich bedeuten.

Malus fand 1808, daß das reflektierte Licht durch ein Kalkspatkristall in zwei Strahlen zerlegt wurde und zwei Bilder entstanden, jedoch so, daß bei Drehung des Kalkspatkristalls in einem gewissen Punkte eines der Bilder verschwand. Er fand, daß ein Lichtstrahl nach verschiedenen Richtungen hin verschiedene Eigenschaften hatte. Er nannte das reflektierte Licht polarisiert, die beiden Richtungen (Seiten) nannte er die Pole des Lichtes, im Sinne der damals herrschenden Newtonschen Emissionstheorie.[1]) Das reflektierte Licht hatte andere Eigenschaften bekommen als das gewöhnliche Licht. 1821 führte Fresnel die transversalen Schwingungen ein, das weitere ist bekannt.

Weil hier gleichnamige Größen andere Eigenschaften bekamen, hat eine Trennung in gewöhnliches (normales) und polarisiertes Licht stattgefunden.

Ähnliches finden wir in der Elektrizität.

Wenn durch einen Elektrolyten während einiger Zeit ein elektrischer Strom geführt wird, von einem Elemente ausgehend, und dann dieses von dem Voltameter getrennt wird, so wird ein Strom resultieren, der entgegengesetzt ist dem Strom, der ursprünglich vom Elemente ausging.

Wir können dies so auffassen, daß der Voltameter ein Element wird, er Pole bekommt, wir nennen ihn dann »polarisiert«.

Das Annehmen von »Polen« (Polarität) oder von anderen Eigenschaften im Vergleich mit gleichnamigen Größen kommt bei photographischen Kopien nicht vor.[2])

Der Ausdruck »polarisierte Kopie« im Sinne des Verfassers ist falsch. Wenn Bildumkehrung und die Kopie z. B. von Negativ positiv

---

[1]) Arago, Notices biographiques 1855, T. 3, 141 usw.

[2]) Ausgenommen wenn wir Kopien, welche zu gleicher Zeit positiv und negativ sind, polarisiert nennen wollen, zur Unterscheidung derer, welche nur positiv oder negativ sind. Es liegt kein Grund vor, den Namen hierfür zu behalten. Nennen wir alle Positive und Negative normale Kopien, was richtig ist, so sind anormale Kopien solche, welche teilweise positiv oder negativ, oder beides sind.

wird, kann man nicht von Polarisation sprechen, weil dann eine polarisierte Kopie entstehen muß, was nicht der Fall ist; es resultiert ein Positiv und nichts weiter. Für Bildumkehrung, d. h. im obengenannten Falle, wo das Negativ sich in ein Positiv umwandelt, ist der Name »Polarisation« für dieses Phänomen nicht erlaubt. Wenn wir sagen, die Kopie ist polarisiert, so können wir für diese Allgemeinheit die Begriffe negativ oder positiv einführen. Bei photographischen Kopien ist dies jedoch unmöglich. Betrachten wir untenstehende Figuren. Die Fig. 1 und 2 sind analog denen

Fig. 1.

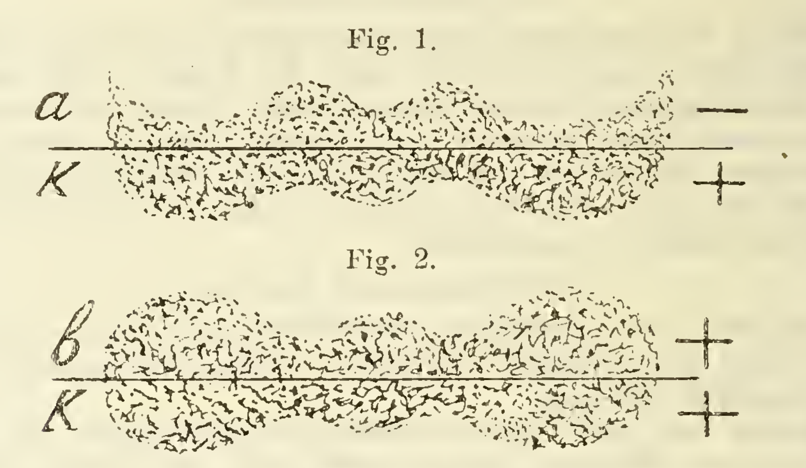


Fig. 2.

des Verfassers.[1]) Er nennt die Kopie in Fig. 1 »normal«, in Fig. 2 »polarisiert«.

Trennen wir die Kopien von dem Negativ *a* und Positiv *b*, und geben wir diese einzeln in Fig. 3 und 4, dann sehen wir, daß beide

Fig. 3.

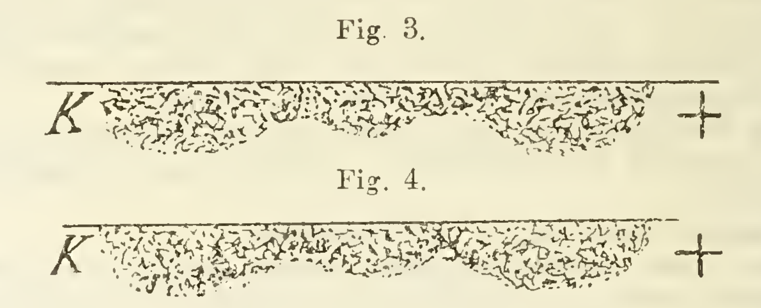


Fig. 4.

vollkommen gleich sind und kein Grund vorliegt, die Kopie in Fig. 3 »normal«, die in Fig. 4 »polarisiert« zu nennen. Die Methoden, durch welche beide entstehen, sind verschieden, die Resultate nicht. In der Photographie, wo Verwirrung herrscht, muß jede Benennung, wie obenstehende (polarisiert usw.), welche diese Verwirrung fördert, vermieden werden.

II. Definitionen.

a) Der Clayden-Effekt.

Bei Photogrammen von elektrischen Funken (Blitz) treten oft die sogenannten »schwarzen Blitze« auf. Dieses ist der Clayden-Effekt. Diese Erscheinung kann auftreten, wenn die Platte von einem plötzlichen heftigen Lichtstoß von kurzer Dauer und großer Intensität als erste Belichtung getroffen wird und darauf eine schwache Nachbelichtung durch

[1]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 204, Fig. 3 und 4.

diffuses Licht erfolgt. Die Films können keinen Clayden-Effekt zeigen. Elektrische Entladungen sind nicht abgebildet. Die positiven Teile der Films haben mit dem schwarzen Blitz nichts zu tun. Die Umkehrung von L. Radke ist ohne Beweis nicht mit dem Clayden-Effekt gleich zu stellen. Daß Trivelli den Clayden-Effekt nicht richtig verstanden hat, ist schon von Lüppo-Cramer bemerkt worden,[1]) eine Vorbelichtung mit gewöhnlichen Lichte auf gewöhnliche Weise hat mit dem Clayden-Effekt nichts gemein. Dieses ist ein sehr spezieller Fall. Wie oben gesagt, das Verallgemeinern, wie der Verfasser es tut, ist ohne Beweis nicht erlaubt.

b) Der Herschel-Effekt.

Der Verfasser gibt von einem Phänomen, das er Herschel-Effekt nennt, zwei Definitionen: »*1. Herschel-Effekt nenne ich das Phänomen, daß einige Lichtstrahlen den photographischen Effekt anderer Strahlen aufheben können.*[2]) *2. Unter Herschel-Effekt verstehe ich eine Polarisation durch doppelte Belichtung.*«[3]) Diese Definitionen sind im Wesen verschieden; beide sind nicht ganz richtig.

Die Aufhebung der Einwirkung der mehr brechbaren durch die weniger brechbaren Strahlen ist das sogenannte Herschel-Phänomen, also ein ganz spezieller Fall und keine Allgemeinheit, wie Trivelli annimmt.

Dieses Phänomen hat eine historische Bedeutung.

Um 1841—1847 hat es in Frankreich großes Interesse erregt, und zwar infolge der Theorie von Ed. Becquerel (1841), daß die Strahlen größerer Wellenlänge keine aktinische Wirkung hatten, jedoch eine schon eingeleitete Reaktion fortsetzen konnten, wenn diese durch Strahlen kleinerer Wellenlänge eingeleitet worden war. Die letzten nannte er »excitateurs«, die von größerer Wellenlänge »continuateurs«.

Diese Theorie Becquerels wurde von Foucault und Fizeau bestritten (1844), weil sie bemerkt hatten, daß die roten Strahlen neutralisierend wirkten, was zwei Jahre später (1846) von Lerebours bei Verbesserung des chemischen Fokus von neuem gefunden wurde,[4]) auch sprach man von »rayons destructeurs et continuateurs«[5]). Man versuchte damals schon kurze Vorbelichtungen. Der Kampf geht um die Richtigkeit des sogenannten Herschelschen Phänomens.

1857 finden wir dasselbe bei Burnett, der blaue und violette Linsen empfahl, weil die gelben und roten Strahlen das Bild verderben und die Wirkung der chemischen Strahlen hemmen, welche Meinung Scotellari 1876 teilte.[6]).

Inwiefern wir hier von der Richtigkeit des Herschel-Phänomens reden können, läßt sich schwer sagen.

Lüppo-Cramer sagt, über die Einwirkung des Lichtes von verschiedenen Wellenlängen redend, folgendes: »*Es ist dringend zu wünschen,*

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 525 und 526. Siehe Fußnote.

[2]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 200.

[3]) Dieses Zitat ist aus dem Holländischen übersetzt und findet sich in den »Verslagen der Kon. Ak. v. Wet. Afd. Wis- en Natuurkunde« 1908, 779.

[4]) M. v. Rohr, Theorie und Geschichte des photographischen Objektives, 1899, S. 103. Dort zitiert »Forschungen der Physik« 1848 und 1850/51; »Photographische Mitteilungen« 1873/74 und Nr. 109, S. 10—13.

[5]) Comptes rendus, 1847, Nr. 21, S. 763—764.

[6]) J. M. Eder, Ausführliches Handbuch für Photographie, Bd. I, Heft 4, Das photographische Objektiv, 1899, S. 199. Dort zitiert »Phot. Notes« 1857, S. 182, und Scotellari, »Nouveau mode d'éclairage« 1876.

daß diese Arbeiten mit neuen Hilfsmitteln einer genauen Kontrolle unterworfen werden.[1])

Die Untersuchungen von H. W. Vogel scheinen eine Aufhebung nicht zu bestätigen.[2]) Jedenfalls können wir den Namen Herschel-Effekt nicht anwenden als Titel einer Reihe von Umkehrungen, welche vielleicht mit dem sogenannten Phänomen wenig gemein haben.

c) Das Phänomen von Sabatier.

Die Erscheinungen, die auftreten und am Schluß die Umkehrung des Bildes infolge einer zweiten Belichtung mit zerstreutem Lichte während der Entwicklung des latenten Lichtbildes veranlassen, könnte man das Phänomen von Sabatier nennen.

Der Name »Polarisation«, wie der Verfasser angibt, ist nicht richtig. Eine Belichtung von der Glasseite, wie ihm empfohlen wurde, findet man bei Adrien Guebhard, sie wird von ihm angegeben als eine Methode zur Bildumkehrung bei der Autochromplatte von Lumière.[3])

d) Das Phänomen von Villard.

Die Bildumkehrung mit den dabei auftretenden Erscheinungen infolge einer ersten Belichtung mit Röntgenstrahlen und dann eine zweite Belichtung mit gewöhnlichem Lichte nenne ich das Phänomen von Villard. Trivelli nennt diese Umkehrung Herschel-Effekt.

Daß hier kein sogenannter Herschel-Effekt vorliegt, folgt aus den Schlußbemerkungen dieses Artikels.[4]) Obengenannte Erscheinungen habe ich einzeln besprochen, damit die Sache übersichtlich wird.

Mehrere Phänomene sind schon bekannt. Wahrscheinlich werden noch viele folgen, wenn wir bei ersten und zweiten Belichtungen, respektive verschieden farbiges Licht, verschiedene Lichtarten, wie Ätherschwingungen, Elektronen, Ionen, Licht von derselben Wellenlänge usw. anwenden. Wird die Zahl groß, so ist es vielleicht erwünscht, die Namen der Erfinder fallen zu lassen. Das in Ursache und Wesen Identifizieren dieser Phänomene, wie es Trivelli tut, ist mit der Erkenntnis, die wir über die Einwirkung des Lichtes auf Silberhaloide besitzen, vorläufig nicht erlaubt und auch nicht möglich. Die späteren Untersuchungen Lüppo-Cramers scheinen einige Phänomene auf dieselbe Ursache zurückzuführen.[5]) (Schluß folgt.)

[1]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 52.

[2]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 52—53.

[3]) J. M. Eder, Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik 1908, S. 164—167. Vgl. dort zitiert die von A. Guebhard angegebene Literatur.

[4]) Trivelli sagt, von einem Röntgenogramm (direkt positiv) redend: »*Die Platte war aus der Schachtel genommen, dem Tageslicht ausgesetzt, danach stark mit Röntgenstrahlen bestrahlt unter Ausschließung des Lichtes und darauf wieder dem Tageslichte ausgesetzt und dabei entwickelt. Die Kopie schien polarisiert*« (gemeint ist positiv, Anm. von mir; »polarisiert« ist falsch, da die Kopie dann auch negativ sein könnte, was nicht der Fall ist). »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 248.

Daß aus dergleichen komplizierten unwissenschaftlichen Experimenten keine Schlüsse zu ziehen sind, ist ohne weiteres deutlich; dies wurde schon von Lüppo-Cramer richtig bemerkt. (»Photographische Rundschau« 1908, S. 237.) Vgl. über das Villard-Phänomen die Schlußbemerkungen.

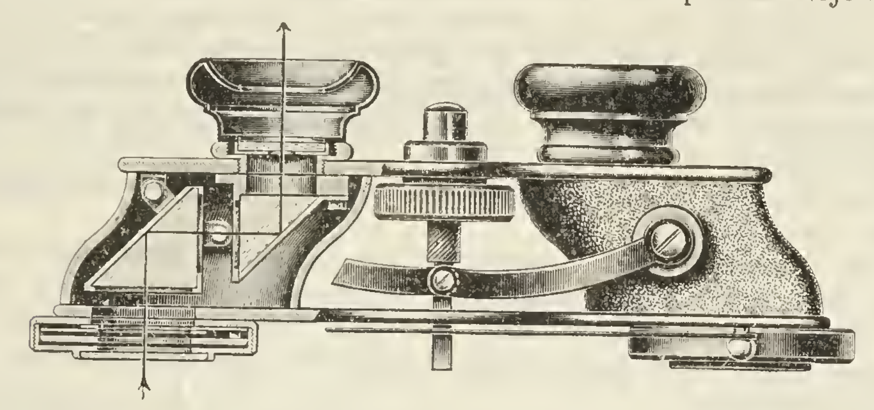
[5]) »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 522—527.

Stereo-Betrachtungsapparate für Projektion.

Mitteilung der Emil Busch Aktiengesellschaft, Optische Industrie, Rathenow.

Im Anschluß an den das gleiche Thema behandelnden Aufsatz von H. Schmidt in der Februar-Nummer der »Photographischen Korrespondenz« gestatten wir uns ergänzend folgendes zu bemerken:

Der Wunsch des genannten Verfassers, daß auch andere sich mit diesem interessanten Zweig der Projektion befassen mögen, ist bereits vorher in Erfüllung gegangen: Wir bringen seit kurzem einen Betrachtungsapparat »Busch Stereovista« für die stereoskopische Projektion in



den Handel. Das Instrument ist in vorstehender Abbildung dargestellt, es enthält keinerlei bildvergrößernde Elemente, sondern nur Prismen und gibt beiderseits gleich helle, klare Bilder. Das letztere kann bei der von H. Schmidt vorgeschlagenen Konstruktion nicht der Fall sein, da die vor das linke Binokel Objektiv geschaltete Prismenkombination das eine Teilbild um zirka 15—20% an Helligkeit schwächt.

Übrigens fällt die angegebene Anordnung unter unser Gebrauchsmuster Nr. 342.626 vom 25. Februar 1908; wir haben jedoch diese und noch einige andere uns geschützte Konstruktionen bisher nicht ausgeführt, da das Prismen-Binokel allein schon zirka 100 Mark kostet ohne die vorgeschalteten Prismen. Ein derartiges Instrument wäre also — abgesehen von anderen Gründen — für allgemeine Zwecke kaum brauchbar.

Näheres über das Busch Stereovista beliebe man aus der illustrierten Broschüre darüber zu ersehen, welche die Emil Busch A. G., Rathenow, auf Verlangen umsonst und portofrei zusendet.

Versuch der telegraphischen Bildübertragung auf einer Strecke Wien—Prag—Wien durch Herrn Ing. Eduard Belin aus Paris.

Am 6. und 7. Februar l. J. weilte Herr Ingenieur Eduard Belin aus Paris in den Mauern unserer Stadt, um einerseits im Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, anderseits in der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, zu deren langjährigen Mitgliedern der Erfinder zählt, seine sinnreiche, im Band 1908, S. 306 der »Photographischen Korrespondenz« beschriebene Methode der Fernübertragung von Photo-

graphien zu demonstrieren. Diese Vorführungen fanden im großen Hörsaale des elektrotechnischen Institutes der k. k. technischen Hochschule statt und wiesen einen starken Besuch auf; am 6. waren anwesend: Exzellenz Crozier, Botschafter von Frankreich; Graf von Bassewitz von der deutschen Botschaft; Generalmajor Zednik v. Zeldegg, Präsident des technischen Militärkomitees; Sektionschef Beck v. Mannagetta, Präsident des Patentamtes; Sektionschef Dr. Cwiklinski und Ministerialrat Dr. v. Hampe vom Ministerium für Kultus und Unterricht; Sektionschef Dr. Brosche und Ministerialrat von Kreuzbruck vom Handelsministerium; Ministerialrat Khoß v. Sternegg vom Ministerium für öffentliche Arbeiten; die Universitätsprofessoren Hofrat Dr. Hans H. Meyer, Hofrat Dr. Skraup; Rektor Prof. E. Doležal der technischen Hochschule; Hofrat Prof. Dr. Hochenegg, Hofrat Prof. Dr. Eder; Hofrat Dr. Tietze der geologischen Reichsanstalt; M. Salamens, Konsul von Frankreich; Vizepräsident Kommerzialrat Seybel der Länderbank und viele andere.

Um $7^1/_4$ Uhr erschien Erzherzog Leopold Salvator mit Kammervorsteher Prinz Lobkowitz.

Der Präsident des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines Prof. Josef Klaudy eröffnete die Sitzung, dankte Seiner kaiserlichen Hoheit für die Ehre Ihres Besuches, begrüßt die zahlreich erschienenen Gäste sowie Herrn Belin und ladet nun letzteren ein, sein System vorzuführen.

Herr Eduard Belin, von der Versammlung beifällig begrüßt, gibt nun eine kurze Schilderung seines Verfahrens und erwähnt, daß jeder der beiden aufgestellten Apparate als Sende- oder als Empfangsapparat benützt werden kann. Bei seiner Wiener Vorführung wurde der Sendeapparat an eine Telephonleitung Wien—Prag angeschlossen, welche mit einer zweiten Leitung Prag—Wien verbunden ist, die zum Empfangsapparat führt. Die Länge dieser Rundlinie Wien—Prag—Wien beträgt zirka 770 *km*.

Am Gebeapparat befand sich ein Porträt Sr. kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Leopold Salvator auf einem speziellen Pigmentpapier kopiert; als Original diente eine Aufnahme aus dem Hofatelier Pietzner. Die Einrichtung wurde nun in Gang gesetzt und die durchgeführte Übertragung des Bildes vom Sendeapparat über die 770 *km* lange Telephonleitung zum Empfangsapparat fand den lebhaftesten Beifall der illustren Versammlung.

Herr Belin wurde von Erzherzog Leopold Salvator längere Zeit ins Gespräch gezogen und gab Sr. kaiserl. Hoheit, welche wiederholt das lebhafteste Interesse bekundete, Erklärungen über einige Details seiner Apparate.

Präsident Prof. Klaudy dankt Herrn Belin mit folgenden Worten: »Es ist meine Pflicht, Herrn Belin herzlichst zu danken, daß er uns seine geniale Erfindung vorgeführt hat. Wenn ein Mann im Alter von 34 Jahren so Glänzendes geleistet hat, so steht gewiß noch Großes von ihm zu erwarten. Auf Wiedersehen im Anblick Ihrer neuen Erfolge!«

* * *

Sonntag, den 7. Februar vormittags wiederholte Ing. Belin am selben Orte, jedoch vor einer stattlichen Anzahl von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft, seine Vorführungen; diesen wohnten u. a. auch

bei: Sektionsrat Rudolf Freiherr von Klimburg vom Ministerium für öffentliche Arbeiten, Vertreter der Post- und Telegraphenzentralleitung des Handelsministeriums, viele Professoren der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt etc. Herr Belin wurde von Hofrat Eder begrüßt und Herr Prof. Hedrich vom Technologischen Gewerbemuseum erläuterte eingehend das Belinsche System sowie einige vom Erfinder an den Apparaten erdachte Verbesserungen, worauf Herr Ingenieur Belin mehrere in Pigmentrelief hergestellte photographische Reliefs auf der Rundlinie Wien—Prag—Wien übertrug; sie erschienen auf Bromsilberpapier in der Empfangsstation. Die Anwesenden zollten Herrn Belin vielfache Anerkennung.

* * *

Wie wir erfahren, gedenkt Herr Ingenieur Belin, sein Verfahren noch weiter auszugestalten und zu verbessern, so daß zu einer telegraphischen Bildübertragung bloß mehr zwei Minuten benötigt werden; in nächster Zeit will Ingenieur Belin auf der Strecke Rom—Paris die telegraphische Bildübertragung vornehmen.

In Sache A. Nadherny.

Herr A. Nadherny, Direktor der Druckerei für Wertpapiere der Österreichisch-Ungarischen Bank, hat die Angriffe Herrn Hazuras auf mich fortgesetzt, anstatt ruhig meine weiteren Schritte in der Prozeßsache abzuwarten.

Es ist zweifellos, daß Herr Direktor Nadherny vermöge seiner amtlichen Stellung und fachlichen Qualifikation berufen wäre, die Österreichisch-Ungarische Bank in dieser Sache offiziell zu vertreten.

Inhalt und Form seiner Kundgebung haben aber nicht einen solchen Charakter, daß sie der Würde der Österreichisch-Ungarischen Bank entsprechen würden. Ich nehme daher an, daß er als reiner Privatmann geschrieben hat.

Ich stelle weiters fest, daß ich in Herrn Direktor Nadherny den Hauptschuldigen des ganzen Streites erblicke, weil es mir sowohl aus Hazuras, als aus seinem eigenen Munde bekannt ist, daß er die Veranlassung war, daß es zu einer gütlichen Vereinbarung nicht gekommen ist, wie sie von mir gewünscht wurde und welcher auch Hazura ursprünglich nicht abgeneigt war.

Im übrigen ist die Behauptung A. Nadhernys, daß ich den von der Bankdruckerei schon bei den früheren 10 und 20 Kronen-Noten seit dem Jahre 1900, von ausländischen Wertpapierdruckereien schon seit mehreren Dezennien angewendeten Vorgang der Erzeugung von verzogenen Banknoten- und Wertpapier-Fonds (offenbar Guillochierarbeit) mit meinem oder einem verwandten Prinzipe (d. h. der einfachen und kombinierten schiefen Abbildung) identifiziere, eine zum mindesten irrige.

Selbstverständlich ist auch die daraus gezogene Schlußfolgerung, daß ich selbst die charakteristischen Kennzeichen der mit meinem eigenen Systeme erzeugten Verziehungen gar nicht kenne, eine hinfällige, gestattet aber in dieser Fassung den Schluß, daß die Herren der Bankdruckerei sich mit meinem Systeme der einfachen und kombinierten schiefen Abbildung äußerst intensiv befaßt haben müssen, wenn sie ein solches Urteil vor der Öffentlichkeit wagen.

Es ist klar, daß kein solcher Irrtum meinerseits vorliegt, vielmehr verweise ich darauf, daß schon im Julihefte K. Hazura den Versuch machte, den Unterschied zwischen den älteren Noten, deren Herstellung ich nie beanständet habe, und den neuen 20 Kronen-Noten (den sogenannten blauen, zum Unterschiede von den alten roten) zu verwischen. Diesem Versuche K. Hazuras trat ich bereits im Oktoberhefte (fünftletzter Absatz des dortigen Artikels) entgegen mit einem Passus des Inhaltes: Ich hoffe auch, daß das Beweismaterial, über das ich verfüge, genügen wird, um die Richter und Experten davon zu überzeugen, daß zum mindesten bei den neuen 20 Kronen-Noten die schiefe Abbildung verwendet wurde. Damit war schon damals deutlich ausgesprochen, daß ich zwischen den alten Noten und den neuen blauen 20 Kronen-Noten unterscheide und lediglich bei letzteren eine Patentverletzung seitens der Österreichisch-Ungarischen Bank ausdrücklich behaupte.

Wenn aber A. Nadherny nach dieser Erklärung meinerseits den Versuch wiederholt, den blauen 20 Kronen-Noten, die ich beanstände, die älteren 10 und roten 20 Kronen-Noten, die gar nicht Gegenstand des Streites sind, zu unterschieben, so muß ich das seinerseits als einen Irrtum bezeichnen.

Sein Beiwort »beschämend« weise ich zurück, weil gebildete Männer es vermeiden sollten, in öffentlichen Druckschriften zu schmähen.

Im übrigen bemerke ich, daß bekanntlich Irren menschlich ist. Dagegen ist eine bewußte Unwahrheit oder Verschleierung offenbarer Tatsachen nicht hart genug zu verurteilen.

Ich stelle fest, daß ich in der Artikelserie meiner Herren Gegner offenbare Unrichtigkeiten und mißverständliche Darstellungen wiederholt feststellen konnte, und daß es unwahrscheinlich ist, daß einer dieser Artikel gedruckt wurde, ohne des Herrn Direktors A. Nadherny Zensur zu passieren.

Der Umstand, daß A. Nadherny es diesmal unterläßt, die neuen blauen, tatsächlich von mir beanständeten 20 Kronen-Noten ausdrücklich zu erwähnen, läßt im übrigen tief blicken und bestätigt meine Vermutung, daß bei diesen blauen Noten tatsächlich ein neuer Prozeß verwendet wurde.

Die gewissen feinen Unterschiede zwischen den älteren und neueren Serien der blauen 20 Kronen-Noten, die ich festgestellt habe, kann jeder sehen, der eine blaue 20 Kronen-Note Serie 1100—1299 mit einer solchen, Serie 1300 und darüber, vergleicht. Mich in weitere Details einzulassen, verbietet mir mein prozessuales Interesse. Jedenfalls zeigen die Unterschiede dieser beiden Serienreihen, daß die Österreichisch-Ungarische Bank bestrebt war, bei Neu-Emissionen die Patentverletzung weniger eklatant zu machen, worin implizite aber ein Zugeständnis liegt, daß sie bei den früheren Serien der blauen 20 Kronen-Noten tatsächlich stattgefunden hat.

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn A. Nadherny, Direktor der Wertpapierdruckerei der Österreichisch-Ungarischen Bank, in aller Höflichkeit darauf aufmerksam zu machen, daß, wenn es ihm nicht passen sollte, daß ich mir den Zeitpunkt für meine Eingriffsklage innerhalb der gesetzlichen Verjährungsfrist nach meinem Gutdünken wähle, der Österreichisch-Ungarischen Bank ja der Weg der Feststellungsklage offen steht, d. h. der Anrufung einer patentbehördlichen Entscheidung, ob

das Vorgehen der Österreichisch-Ungarischen Bank bei Herstellung der blauen 20 Kronen-Noten, so wie auch die eigenmächtige Herstellung und der betriebsmäßige Gebrauch eines Apparates, der offenbar unter meine Patentansprüche fällt, einen Eingriff in meine Patente darstellt oder nicht.

Da es sich der Österreichisch-Ungarischen Bank sicher in erster Linie um den Ehrenpunkt handelt, ob ihre Organe sich tatsächlich eines Patenteingriffes schuldig gemacht haben oder nicht, ist das offenbar auch der einzige zielführende Weg, eine rasche Entscheidung herbeizuführen. Vorausgesetzt natürlich, daß bei dieser Feststellungsklage der Österreichisch-Ungarischen Bank der Vorgang bei der Herstellung der blauen 20 Kronen-Noten richtig dargestellt und vor Gericht einwurfsfrei bewiesen wird, daß hierbei so und nicht anders vorgegangen wurde, denn andernfalls wäre diese Klage ein Schlag ins Wasser und würde selbst eine gerichtliche Entscheidung nichts beweisen.

Ich glaube, daß ein solches Vorgehen nobler und wirkungsvoller wäre, als eine öffentliche Schmähung. Th. Scheimpflug.

Über Dunkelkammerbeleuchtung, Haltbarkeit der Autochromplatten und anderes aus der Praxis der Autochromphotographie.

Vortrag, gehalten von Alfred Löwy in der ordentlichen Hauptversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 26. Jänner 1909.

Die Autochromplatte hat in relativ kurzer Zeit so viele Anhänger gefunden, und die Kenntnis ihrer Behandlung ist eine so allgemeine geworden, daß es heute überflüssig ist, auf die Theorie oder praktische Ausübung des Verfahrens ausführlich einzugehen. Ich beschränke mich daher im nachfolgenden auf Andeutungen über Abänderungen von der allgemein üblichen Behandlung der Platte, die sich mir in der Praxis als zweckmäßig erwiesen haben.

Die Firma Lumière hat von Haus aus ein starres Entwicklungssystem mit ihren Platten herausgegeben und hält, offiziell wenigstens, eigentlich auch heute noch daran fest, nämlich: einen Entwickler von invariabler Zusammensetzung und eine festgesetzte Entwicklungsdauer. Aber jeder, der sich eingehender mit der Autochromie befaßt hat, dürfte gefunden haben, daß dieser fixe Entwicklungsmodus, selbst unter Voraussetzung ziemlich richtiger Exposition nur bei gewissen, besonders günstigen Objekten, die weder allzu flach, noch zu brillant beleuchtet sind, jene überraschend farbenprächtigen Resultate liefert, durch welche die Autochromie sich so viele Freunde gewonnen hat. Im Atelier, für Stilleben, wissenschaftliche Aufnahmen u. dgl. lassen sich diese Vorbedingungen meist leicht schaffen; draußen in der Landschaft sind sie selten. Nichtsdestoweniger lassen sich ungünstige Momente bei der Aufnahme innerhalb gewisser, wenn auch enger Grenzen in der Entwicklung der Platte abstimmen. Grundbedingung ist aber hierzu, daß man beim Entwickeln sieht, was man macht, und natürlich auch weiß, was man macht. Letzteres lehrt nur die Erfahrung; vor zu viel Künstelei ist zu warnen, oft fallen

dabei die Platten schlechter aus als bei normaler Behandlung. Aber innerhalb gewisser Grenzen die Zusammensetzung des Entwicklers und die Entwicklungszeit dem Motiv und der Exposition anzupassen, ist wohl geboten. Im Finstern läßt sich dies jedoch nicht durchführen. Die erste Lumièresche Vorschrift hat allerdings die Entwicklung in völligem Dunkel verlangt. Abgesehen von der notwendigen Kontrolle der Platte beim Entwickeln, ist es aber an sich nicht angenehm, mit einem halben Dutzend Schalen im Finstern manipulieren zu müssen. Die Autochromplatte, obgleich im Verhältnis zu anderen panchromatischen Emulsionen ihre Allgemeinempfindlichkeit keine besonders große genannt werden kann, ist für gelbe und rote Strahlen (bis beinahe zur C-Linie) sensibilisiert; die gewöhnliche rote Dunkelkammerbeleuchtung ist daher unstatthaft und würde die Platten, wenn vor diesem Licht betrachtet, stark verschleiern. Anderseits braucht man aber ein ziemlich helles Licht, um die Platte in der Entwicklung genau kontrollieren zu können, und dies ist unbedingt notwendig, um im richtigen Momente die Entwicklung abzubrechen, die Entwicklerzusammensetzung abzuändern etc. Während der Entwicklung ist das Bild schlecht sichtbar. Der Pyroentwickler, besonders der nach der allerersten Lumière-Formel (ohne Sulfitgehalt), färbt die Platte tief dunkelbraun; diese Braunfärbung verschwindet zwar im sauren Permanganatbad, verhindert aber die Betrachtung des sich entwickelnden Bildes in der Durchsicht bei schwachem Licht; überdies verschluckt der Autochromraster im Vergleich zu einer gewöhnlichen Platte ungefähr sieben Achtel des durchfallenden Lichtes. In der Aufsicht die Entwicklung zu verfolgen, halte ich aber für noch weniger zweckmäßig, denn das Bild erscheint nicht an der Oberfläche der Schicht, sondern an der Glasseite, da von dieser Seite aus belichtet wurde, und überdies ist die Schicht, wie bereits erwähnt, von einem dichten braunen Entwicklungsschleier bedeckt. Es ist daher eine ziemlich kräftige Lichtquelle für die Dunkelkammerlampe zu verwenden, am besten eine 16kerzige Glühlampe (nicht mattiert). Aber vor den meisten Dunkelkammerscheiben erhalten die Autochromplatten einen beträchtlichen Schleier. So ist die Miethesche »Folie für panchromatische Platten« (Gelatoidwerke Hanau) gänzlich unbrauchbar, desgleichen eine Scheibe hergestellt nach einem Lumièreschen Rezept aus Violett und einem gelben Anilinfarbstoff (Dahlia). Ich habe mir eine Grauskala auf Glas mittels Pinatypie hergestellt, dessen hellste Stufe aus klarem Glas bestand und dessen dunkelste etwa der Deckung der Mitteltöne eines klaren guten Negativs entsprach; dazwischen liegen vier Tonstufen in gleichmäßigen Abständen. Eine Autochromplatte, von der Schicht aus (also nicht durch den Raster) im Kopierrahmen hinter diesem Skalennegativ belichtet (und zwar bei 10 *cm* Abstand von der Dunkelkammerlampe und 15 Sekunden Exposition) ergab bei Benützung der Mietheschen Folie, bei der nachträglichen Entwicklung, Schwärzung auf allen sechs Tongraden, vor der Violett-Gelbscheibe auf den ersten fünf Tonstufen. Etwas besser erwies sich das »Safelight« der Firma Wratten & Wainwright, Croydon (England), welches aus einem blauen und gelben Glase und einem dazwischen liegenden grünen Seidenpapier besteht, also im Prinzip ähnlich den von Lumière in Handel gebrachten Papieren für Dunkelkammerbeleuchtung, die sich auch gleich verhalten. Eine Autochromplatte in gleicher Weise wie oben belichtet, ergab Schwärzung auf drei Tongraden. Das Licht ist aber visuell sehr dunkel.

Durch Mischung eines gelben, purpurroten und grünen Farbstoffes habe ich eine Dunkelkammerscheibe hergestellt, welche vor einer 16kerzigen

Glühlampe ein relativ sehr helles Licht gibt, bei dem die Entwicklung gut verfolgt werden kann (Betrachtung in der Durchsicht!) und vor welcher eine Autochromplatte, wie oben von der Schichtseite aus belichtet, überhaupt keine Schwärzung bei der Entwicklung ergibt. Erst bei einer Minute Exposition erfolgt Schwärzung (sehr schwach) bis zum zweiten Grad der Grauskala. Nachdem aber, normalerweise, die Platte beim Betrachten während des Entwickelns mit der Rasterseite gegen die Lampe gehalten wird, wodurch, wie bereits erwähnt, nur ein Achtel des Lichtes die Bromsilberschicht trifft und überdies die Platte im nassen Zustand eine wesentlich geringere Allgemein- und besonders Rotempfindlichkeit besitzt, kann diese Dunkelkammerscheibe wohl als ganz einwandfrei für Betrachtung der Autochromplatten während des Entwickelns bezeichnet werden. Die Platten können in diesem Zustande eine bis zwei Minuten knapp vor die Lampe gehalten werden ohne geringste Gefahr des Schleierns.

Ich habe die Farbstoffe so gewählt, daß die von ihnen durchgelassenen Strahlen genau dem Empfindlichkeitsminimum der Autochromplatte entsprechen, nämlich jenseits von C und dem Sattel zwischen E und F. Auf eine reine, genau horizontierte und leicht angewärmte Glasscheibe in der Größe von $18 \times 24\,cm$ gieße ich folgende Lösung:

5 cm^3	einer Lösung von Neubordeau R	3 : 100
6 »	» » » Tartrazin	4 : 100
7 »	» » » Lichtgrün S	5 : 100 [1])
2 »	Glyzerin	
20 »	Gelatinelösung 1 : 10	

Nach dem Erstarren wird die Scheibe in einem mäßig warmen und gut ventilierten Raume möglichst rasch getrocknet und zum Gebrauch, um sie vor der Feuchtigkeit der Dunkelkammer zu schützen, mit einer Glasscheibe bedeckt und an den Rändern mittels Kautschukpapier oder -leinwand zusammengefaßt.

Bei dem Lichte einer solchen Lampe kann der Verlauf der Entwicklung leicht verfolgt werden, bei einiger Übung wird man mit ziemlicher Sicherheit den Moment erkennen, wann die Entwicklung zu unterbrechen ist.

(Schluß folgt.)



VEREINS · UND · PERSONALNACHRICHTEN

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Prämienverleihung und Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1908.

Als Preisrichter wurden in der Plenarversammlung vom 6. Oktober 1908 die Herren kais. Rat Wilhelm Burger und Herm. Cl. Kosel ge-

[1]) Alle drei Farbstoffe von der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.-Wien.

wählt; vom Komitee wurden die Herren Alexander C. Angerer, kais. Rat M. Frankenstein, Gustav Löwy und Max Perlmutter in die Kommission delegiert.

Durch Krankheit entschuldigt: Herr Gustav Löwy.

Den Vorsitz führte der Präsident Herr Hofrat Dr. J. M. Eder.

Die Kommission tagte am 14. Jänner 1909 im Bureau der Gesellschaft und einigte sich auf folgende Preise:

1. Dem Herrn Prof. August Albert für seinen interessanten Beitrag aus dem Gebiete der graphischen Druckverfahren: ein Diplom aus der Löwy Stiftung.

2. Dem Herrn Ed. Belin, Ingenieur in Paris, für die Publikation über sein System der telegraphischen Bildübertragung: die silberne Voigtländer-Medaille.

3. Dem Herrn H. Essenhigh-Corke, Photograph in Seven-Oaks (England) für seine photographische Beleuchtungsmethode: einen Ehrenpreis.

4. Dem Herrn Max Glauer, Photograph in Oppeln, für seine künstlerischen Leistungen auf photographischem Gebiete: die silberne Gesellschaftsmedaille.

5. Dem Herrn L. O. Grienwaldt in Bremen für seine künstlerischen Porträtstudien: die silberne Gesellschaftsmedaille.

6. Dem Herrn Ludwig Grillich, Hofphotograph in Wien, für seine interessanten Blitzlicht- und Interieuraufnahmen, sowie Kompositionsbilder: die silberne Voigtländer-Medaille.

7. Dem Herrn Fritz Hansen, Schriftsteller in Berlin, für seine Publikationen in der Vereinszeitschrift: einen Ehrenpreis.

8. Dem Herrn Generalmajor Artur Freiherr von Hübl für seine hervorragenden Mitteilungen auf dem Gebiete der Farbenphotographie: einen Ehrenpreis.

9. Dem Herrn Dr. Karl Kaser in Wien für seine höchst anerkennenswerten Mitteilungen über Hochgebirgsphotographie, über kombinierte Diapositive, sowie für seine Projektionsbilder: die silberne Voigtländer-Medaille.

10. Dem Herrn Dr. F. Limmer in Kulmbach für seine Versuche und Mitteilungen auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben (Ausbleichverfahren): einen Ehrenpreis.

11. Dem Herrn Philipp Georg von der Lippe, Photograph in Wien, für sein wirkungsvolles praktisches elektrisches Beleuchtungssystem »Lumen candens«: ein Anerkennungsdiplom von der k. k. Photographischen Gesellschaft.

12. Dem Herrn Dr. Lüppo-Cramer in Frankfurt a. M. für seine wissenschaftlichen Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge: einen Ehrenpreis.

13. Dem Herrn Prof. Dr. F. Novak in Wien für seine instruktiven Untersuchungen über Zeitlichtgemenge: einen Ehrenpreis.

14. Dem Herrn Prof. L. Pigeon in Dijon für sein sinnreiches Stereoskop Dixio: einen Ehrenpreis.

15. Der Platino-Union G. m. b. H. in Wien für die in der k. k. Photographischen Gesellschaft ausgestellten vorzüglichen Platinpapiere eigener Erzeugung: die silberne Gesellschaftsmedaille.

16. Dem Herrn Dr. Hans Tappen in Berlin für seine photochemischen Untersuchungen und Studien über das Bromsilberverfahren: die bronzene Voigtländer-Medaille.

17. Dem Herrn k. k. Lehrer Ludwig Tschörner in Wien für seine technisch wertvollen Mitteilungen auf dem Gebiete der Reproduktionsphotographie: einen Ehrenpreis.

18. Dem Herrn Rudolf Tirold in Wien für seine schönen Projektionsbilder: die silberne Gesellschaftsmedaille.

19. Dem Herrn Prof. A. W. Unger in Wien für seine anregenden Mitteilungen über Neuerungen im Illustrationsbuchdruck: einen Ehrenpreis.

20. Dem Herrn Prof. E. Valenta in Wien für seine wissenschaftlich bedeutsamen Mitteilungen und Versuche mit Autochrom- und Thames-Colourplatten, sowie für seine photochemischen Abhandlungen: einen Ehrenpreis.

Jahresbericht,

erstattet vom Präsidenten der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder, in der ordentlichen Hauptversammlung vom 26. Jänner 1909.

Hochgeehrte Versammlung!

Seit sieben Jahren habe ich die Ehre, Ihnen, hochverehrte Versammlung, den Rechenschaftsbericht über das vergangene Vereinsjahr zu erstatten und ich kann heuer über manches Erfreuliche berichten.

Das Vereinsjahr 1908 brachte in der Jännerversammlung die Annahme der neuen und neuberatenen Statuten, auf deren Basis sich nunmehr die Vereinsgeschäfte abwickeln.

Gleichzeitig wurde seitens der kompetenten hohen Behörden den Offizieren, Militärbeamten und Kadetten des k. u. k. Heeres, der k u. k. Kriegsmarine und der k. k. Landwehr der Beitritt zu unserem Vereine ohne spezielle Bewilligung der diesbezüglichen Dienststelle gestattet.

Die im abgelaufenen Jahre abgehaltenen Sitzungen haben sich sowohl in bezug auf ihren Inhalt als auch hinsichtlich der Frequenz glanzvoll gestaltet, auf die einzelnen Details brauche ich wohl nicht näher einzugehen, da ja hierüber die ausführlichen Sitzungsprotokolle Auskunft geben.

Die Vereinspublikation wußte, dank der Umsicht ihres Redakteurs, des kais. Rates W. J. Burger, die gehabte Position zu behaupten und den namhaften Fachblättern des Auslandes ebenbürtig gegenüber zu stehen. Durch auserwähltes Illustrationsmaterial, durch die große Anzahl fachwissenschaftlicher Originalarbeiten vermittelte die »Photographische Korrespondenz« ihren Freunden ein reiches Material an Anregungen, welches Bestreben in den günstigen Besprechungen, in vielen Anerkennungsschreiben gewürdigt wird.

An dieser Stelle obliegt es mir, dem hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht für die im Jahre 1908 zugewendete Subvention den Dank des Vereines auszusprechen; diese Unterstützung darf die Gesellschaft als einen neuerlichen Ansporn zu ihrer gemeinnützigen Tätigkeit auf wissenschaftlichem und künstlerischem photographischen Gebiete betrachten.

Wie in früheren Jahren, so erfuhr auch im Jahre 1908 die Vereinszeitschrift durch die Spendung von Klischees, Illustrationen und Kunstbeilagen namhafte Beihilfe, wofür ich den in Betracht kommenden Firmen, und zwar der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz-Berlin, den k. u. k. Hof-Kunstanstalten J. Löwy in Wien und Husník & Häusler in Prag, der graphischen Kunstanstalt A. Krampolek und der Graphischen Union in Wien, der Österreichisch-ungarischen Bank in Wien und der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien bestens danke.

Rechnungsabschluß für

Soll.

Zeitungs-Konto pro

			K	h
Dez.	31.	An Druck, Klischees, Papier, Expedition . . .	13.518	62
		» Steuer, Miete und Gehalte	2.903	64
			16.422	26

Soll.

Gewinn- und Verlust-Konto

			HBfol.	K	h
Dez.	31.	An Prämiierungs-Konto.	4	321	94
		» Bibliotheks-Konto	40	17	60
		» Miete- und Steuer-Konto	47	703	64
		» Gehalts- und Remunerations-Konto .	48	2.200	—
		» Spesen-Konto	82	1.730	71
		» Zeitungs-Konto	100	980	15
		» Bilanz-Konto		3.254	14
				9.208	18

Aktiva.

Bilanz-Konto pro

	HBfol.		K	h
	99	An Mitglieder-Konto:		
		Rückstände aus 1908	204	—
	49	» Kassa-Konto:		
		Bar-Vorrat	1.957	55
Beilage	A	» Debitoren inkl. Postsparkassa	6.584	10
			8.745	65

Wien,

Der Vorsitzende:

J. M. Eder m. p.

Der

Max Perlmutter

Die

Emil Bondy m. p.

das Vereinsjahr 1908.

1908. (HBfol. 100.) Haben.

			K	h
Dez.	31.	Pro Druckrückvergütung	151	45
		» Einnahmen von Abonnenten und Annoncen.	14.090	66
		» Staatssubvention	1.200	—
		» Gewinn- und Verlust-Konto	980	15
			16.422	26

pro 1908. (HBfol. 37.) Haben.

			HBfol.	K	h
Dez.	31.	Pro Mitglieder-Konto	85	9.208	18
				9.208	18

1. Jänner 1909. Passiva.

	HBfol.		K	h
	99	Pro Mitglieder-Konto:		
		Vorauszahlung pro 1909	290	71
	100	» Zeitungs-Konto:		
		Verbuchte Annoncen pro 1909 . . .	898	44
Beilage	B	» Kreditoren	1.746	98
		Saldo-Vortrag 1. I. 1908 . K 2.555·38		
		Gewinn- u. Verlustkonto . . K 3.254·14	5.809	52
			8.745	65

14. Jänner 1909.

Kassier:

m. p.

Der Schriftführer:

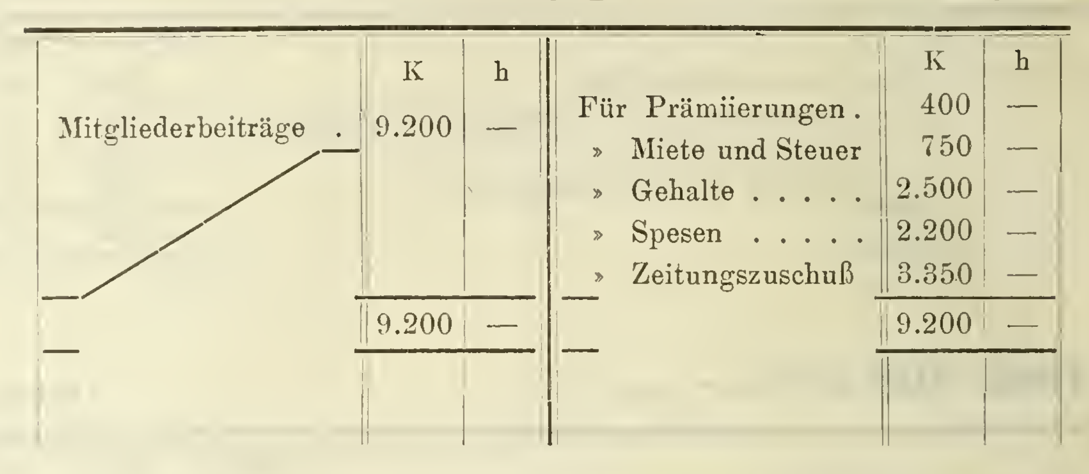
W. J. Burger m. p.

Rechnungsprüfer:

Carl Seib m. p.

Voranschlag pro 1909.

Einnahmen. Ausgaben.



Einnahmen	K	h	Ausgaben	K	h
Mitgliederbeiträge	9.200	—	Für Prämiierungen	400	—
			» Miete und Steuer	750	—
			» Gehalte	2.500	—
			» Spesen	2.200	—
			» Zeitungszuschuß	3.350	—
	9.200	—		9.200	—

Nach dem Berichte des Kassiers gestaltet sich die Geldbewegung in den Stiftungen folgendermaßen:

Voigtländer-Stiftung.

Einnahmen:

Saldo vom Vorjahre	K 167·66
Zinsen des Stiftungskapitals, Mai und November 1908	K 368·—
Zinsen aus der Rente pro 2200 K, Mai und November 1908	K 88·—
	K 623·66

Ausgaben:

Zuerkannte Preise für das Jahr 1908 inklusive Prägung und Gravierung der Medaillen und Etuis	K 147·03
Schließlicher Kassarest als Saldo	K 476·63
	K 623·66

Der Stand der Effekten betrug beim Abschlusse 11.400 K.

Löwy-Stiftung.

Einnahmen:

Saldo vom Vorjahre	K 1000·—
Zinsen des Stiftungskapitals pro Mai und November 1908	K 400·—
	K 1400·—

Ausgaben:

Zuerkannte Preise pro 1908	K 910·31
Schließlicher Kassarest als Saldo	K 489·69
	K 1400·—

Der Stand der Effekten betrug beim Abschlusse 10.000 K.

Bieber-Unterstützungsfonds.

Saldo vom Vorjahre	K 12·57
Zinsen des Kapitals pro 1000 K pro 1908	K 40·—
	K 52.57
Hiervon wurden als Unterstützung verausgabt	K 29.07
und auf neue Rechnung vorgetragen	K 23·50



Neu herausgegeben:

„Agfa-Photo-Handbuch"

66.-75. Tausend

132 Textseiten
Terrakottfarbenes Kunstleinen

Preis 40 H.

„Agfa"-Prospekt 1909

(16 seitig)

mit nebenstehender Titelzeichnung

GRATIS

durch die Photohändler.

Letzte „Agfa"-Neuheiten: „Agfa"-

- **Röntgenplatten**
- **Belichtungstabellen** D. R. G. M.
- **Kupfer-Verstärker** Pat. angem.
- **Blitzlampe** D. R. G. M.

Bestens geeignet zur Photographie von

Winterlandschaften:

Chromo-„Isolar"-

Platten, -Planfilms und -Taschenfilms

Genau abgestimmter **Gratis-Gelbfilter** mit Gebrauchsanweisung in jedem Paket.



Hoch **gelb-grün**-empfindlich
Hoch **allgemein-empfindlich** (26° W. = 13° Sch.)
Lichthoffrei; Kein Ueberstrahlen feiner Details
Grosser Belichtungsspielraum
Bequeme, saubere Anwendung.

Bezug durch die Photohändler.

Neu herausgegeben:

„Agfa"-Photo-Handbuch"

66.-75. Tausend

132 Textseiten
Terrakottfarbenes Kunstleinen

Preis 40 H.

„Agfa"-Prospekt 1909

(16 seitig)

mit nebenstehender Titelzeichnung

GRATIS

durch die Photohändler.

Auf der Höhe sind

„Agfa"

Photo-Artikel

Letzte „Agfa"-Neuheiten:

„Agfa"-
- Röntgenplatten
- Belichtungstabellen D. R. G. M.
- Kupfer-Verstärker Pat. angem.
- Blitzlampe D. R. G. M.

Bestens geeignet zur Photographie von

Winterlandschaften:

Chromo-„Isolar"-

Platten, -Planfilms und -Taschenfilms

Genau abgestimmter **Gratis-Gelbfilter** mit Gebrauchsanweisung in jedem Paket.

Hoch **gelb-grün**-empfindlich

Hoch **allgemein-empfindlich** (26° W. = 15° Sch.)

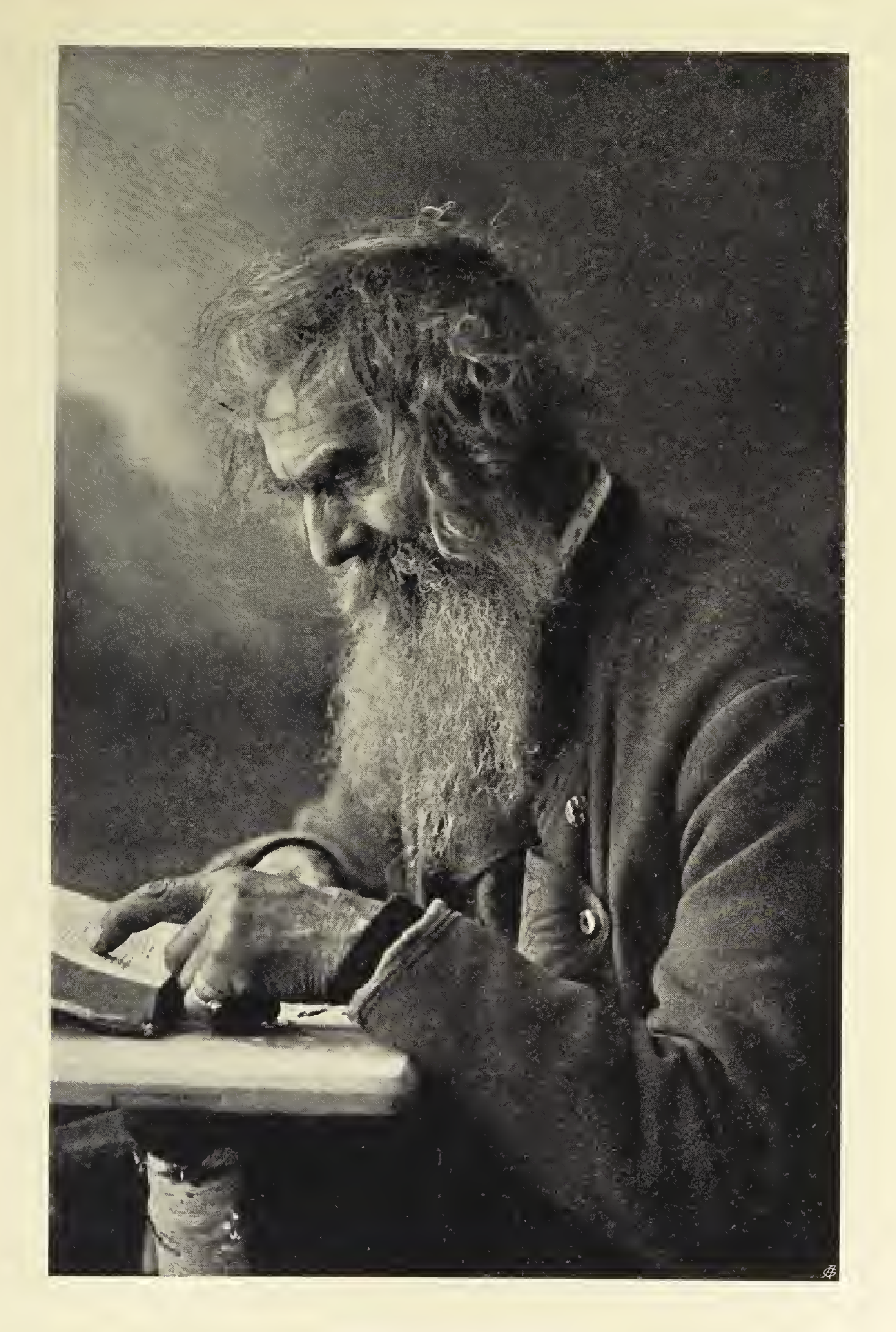
Lichthoffrei; kein Ueberstrahlen feiner Details

Grosser Belichtungsspielraum

Bequeme, saubere Anwendung.



Bezug durch die Photohändler.



BILDNISSTUDIE

aus dem k. und k. Hofatelier Adéle

Druck mit Mattfarbe auf Matt-Kunstdruckpapier
k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien
(Schülerarbeit).



An Ausstellungen hat sich die k. k. Photographische Gesellschaft nur insoweit beteiligt, als sie dem ihr befreundeten Deutschen Photographenverein für die Posener Wanderversammlung eine reichhaltige Kollektion historisch interessanter Blätter übersandte und außerdem auf der patriotischen Huldigungsausstellung »Unser Kaiser« in Wien einige Blätter ausstellte.

Leider haben wir im Laufe des Vereinsjahres einige hervorragende Mitglieder durch den Tod verloren, deren wir trauernd gedenken, in allererster Linie unseres Ehrenmitgliedes, der Frau kais. Rat Mathilde Löwy, welche unserem Vereine die namhafte Löwy-Stiftung zuwandte; ferner wurden uns durch den Tod entrissen: Magistratsoberoffizial Eduard Bayer, Heinrich Berquier, kais. Rat Prof. Dr. Gustav Mayr, Dozent Dr. James Moser und Hofphotograph Karl Weighart.

An Freunden unserer Wissenschaft und hervorragenden Fachleuten hat der Tod dahingerafft: Großherzog Ferdinand IV. von Toskana, Karl Böttcher, Ehrenmitglied des Frankfurter Vereines, Prof. Anton Brenek, den Schöpfer des Petzval-Denkmales, den Bahnbrecher auf dem Gebiete der künstlerischen Landschaftsphotographie Horsley-Hinton, Prof. L. von Jan, Prof. P. J. Janssen, Fritz Loescher, Henry Lomb, Fachlehrer Anton Massak, A. Molteni, Graf Carlo Pisciscelli und J. H. Player.

Der Mitgliederstand blieb annähernd auf derselben Höhe und betrug im Vereinsjahre 1908:

1 Ehrenpräsident,
14 Ehrenmitglieder und
548 Mitglieder,

wobei die mit dem Jahresbeitrag rückständigen Mitglieder nicht mitgerechnet wurden.

Die Gesellschaft hielt im Jahre 1908 neun Plenarversammlungen ab, an welchen sich mit wissenschaftlichen, künstlerischen und technischen Vorträgen die Herren Ingenieur Prof. Rudolf Hedrich, General Baron Hübl, Prof. Heinrich Keßler, Prof. Dr. Franz Novak, General A. Edler von Obermayer, Georg Otto, Otto Pfenninger, Ingenieur Dr. Otto Prelinger, Karl Reichert, Ingenieur M. Romanowicz und Ingenieur Hans Schmidt beteiligten.

Die mit den Sitzungen verbundenen Ausstellungen boten ein Bild des Gesamtfortschrittes auf dem weit verzweigten Gebiete der Photographie; dankbar muß ich der Kunstabteilung der Hof- und Universitätsbuchhandlung R. Lechner (W. Müller) gedenken, welche in jeder Versammlung die neuesten Erscheinungen des Kunsthandels zur Ausstellung brachte.

In hervorragender Weise haben sich an diesen Ausstellungen sowohl die großen Wiener, wie auch auswärtige Kunstanstalten, Fach- und Amateurphotographen beteiligt, wofür ihnen die k. k. Photographische Gesellschaft sehr verbunden ist. Im Vordergrunde des Interesses stand das Autochromverfahren, viele interessante Resultate dieses schönen und ingeniösen Prozesses waren in den Plenarversammlungen zu sehen, welche Zeugnis gaben für die mannigfache Anwendbarkeit der Lumièreschen Erfindung. Die bis jetzt erschienenen Konkurrenzfabrikate, wir haben einige derselben hier gesehen, reichen an die Schönheit und Brillanz der Autochromplatte nicht heran.

Einen Glanzpunkt in der steten Folge der Plenarversammlungen bildete die Novembersitzung, welche anläßlich des 60jährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers zu einer imposanten Festsitzung sich gestaltete und mit der Absendung eines Huldigungstelegrammes einen würdigen Abschluß fand.

Das Huldigungstelegramm wurde allergnädigst entgegengenommen und der k. k. Photographischen Gesellschaft folgendes Dankschreiben übersandt:

Bürgermeister der Stadt Wien.

Pr.-Z. 16919 ex 1908.

Seine Exzellenz der Herr k. k. Statthalter im Erzherzogtum Österreich unter der Enns hat im Allerhöchsten Auftrage für die telegraphisch

zum Ausdrucke gebrachte alleruntertänigste Loyalitätskundgebung den Allerhöchsten Dank bekanntgegeben.

Hiervon wird die geehrte Gesellschaft zufolge Statthaltereierlasses vom 26. November 1908, Pr.-Z. 3895/40, in Kenntnis gesetzt.

Wien, am 30. November 1908.

Der Bürgermeister:
Dr. Karl Lueger m. p.

An die geehrte
k. k. Photographische Gesellschaft.

Der geräumige Sitzungssaal war mit Porträts, welche auf die erhabene Person unseres Monarchen Bezug hatten, geschmückt; die interessanten Bilder stammten aus den Ateliers Viktor Angerer, Wilhelm Förster, M. Frankenstein, k. k. Hof- und Staatsdruckerei, R. Lechner (W. Müller), Karl Pietzner, Charles Scolik und aus den Sammlungen unseres Vereines.

Hier möchte ich auch an die interessanten Projektionsvorträge erinnern, mit welchen uns die Herren Rudolf Tirold, k. u. k. Hauptmann Franz Hinterstoißer, Lektor Hugo Hinterberger, Ludwig Albin Ebert, Dr. Karl Kaser, Max Duré, k. k. Oberrechnungsführer Franz Vcelar, Gustav de Drusina, J. Löwy erfreuten.

Über die Auszeichnungen welche die Prämiierungskommission für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1908 verliehen hat, wurde Ihnen bereits seitens des Schriftführers referiert. Hierzu möchte ich bloß bemerken, daß auch im vergangenen Jahre keine spezielle Preisbewerbung ausgeschrieben war, mithin die Preiszuerkennung ohne Beschränkung des Themas auf alle diejenigen Persönlichkeiten sich erstreckt, welche Mitteilungen, Erfindungen, wissenschaftliche Abhandlungen und künstlerische Leistungen zuerst im Schoße der Gesellschaft publizierten.

Ich beabsichtige nicht, Ihnen hier eine Überschau der im Jahre 1908 bekannt gewordenen praktischen und theoretischen Fortschritte der Photographie zu geben, die Kenntnis der wichtigsten neuen Tatsachen wurde Ihnen durch das Vereinsorgan übermittelt.

Einem Wunsche des Vorstandes nachkommend, will ich über die Lehrtätigkeit und den Unterricht auf graphischem Gebiete berichten; über die erfolgreiche Förderung des fachlichen Unterrichtes wie über die vielseitige Tätigkeit der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt wurden in unserer Vereinszeitschrift wiederholt Mitteilungen gemacht.

Der gewerbliche Fachunterricht für Lehrlinge hat sich im vergangenen Jahre seit der gesetzlichen Neuordnung des fachlichen Fortbildungsunterrichtes im allgemeinen mehr spezialisiert. Es wurden gegen 70 neue fachliche Lehrlingsschulen in Wien errichtet. Diese fachlichen Lehrlingsschulen wurden von der Behörde als Pflichtschulen erklärt. Hierdurch wurde ein sehr heilsamer Druck auf schulfeindliche Lehrherren ausgeübt.

Auch für den Nachwuchs in der Photographie wurde eine eigene »Fachliche Fortbildungsschule für Photographenlehrlinge« an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien errichtet, welche vom k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten erhalten wird. Die Genossenschaft der Photographen zahlt nur die Einschreibtaxen für die Lehrlinge.

Der Unterricht an dieser Photographenlehrlingsschule wird entsprechend dem Erlasse des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 5. September 1908, Z. 207—XXIc/921, während des von Mitte September bis Ende Mai dauernden Schuljahres an zwei Wochentagen von 8 bis 12 Uhr vormittags erteilt.

Unterrichtsdauer und Lehrplan sind dem Bedürfnisse des Gewerbes und den pädagogischen Erfahrungen angepaßt. Als ein Glück für die Ausbildung der Photographenlehrlinge ist es zu betrachten, daß die von anderer Seite auf-

getauchte Idee, diesen Fachunterricht inklusive Zeichnen etc. in zwei Jahren mit überdies stark reduzierter Zahl der Lehrstunden pro Schuljahr abzufertigen, nunmehr als abgetan zu betrachten ist.

Diese fachliche Fortbildungsschule ist in der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt untergebracht. Ferner ist laut des obenerwähnten Ministerialerlasses der administrative Leiter dieser Lehrlingsschule dem Lehrkörper der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zu entnehmen. Den Unterricht im ersten Jahrgange übernahmen bewährte Professoren der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt. Das Recht der Zeugnisausstellung kommt der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zu. Für den regelmäßigen Besuch des Unterrichtes seitens der Lehrlinge hat der Schulausschuß der Photographengenossenschaft zu sorgen.

Dadurch, daß die fachliche Fortbildungsschule für Photographenlehrlinge an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsaustalt den Unterricht abhalten kann, wurde der Genossenschaft der Photographen die Möglichkeit geboten, den Lehrlingsunterricht auf Vormittag (8 bis 12 Uhr) zu verlegen. Die Genossenschaft der Photographen fand hierbei das weitgehendste Entgegenkommen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.

Es ist selbstverständlich, daß der höhere Unterricht auf dem Gebiete der Photographie usw. an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt durch die Aktivierung dieser photographischen Lehrlingsschule keine Einbuße erlitt, sondern im Gegenteile erweitert werden konnte. Ab Schuljahr 1908/09 können laut Ministerialerlaß vom 22. Juli 1908, Z. 201—XXIc/1302, Mädchen und Frauen in allen Kursen der Anstalt als ordentliche Schülerinnen unter denselben Bedingungen wie die ordentlichen Schüler aufgenommen werden.

Die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt erhielt einen beträchtlichen Raumzuwachs dadurch, daß nach Demolierung der Nachbarhäuser des Anstaltsgebäudes (Westbahnstraße 27 und 29) beim Neubau unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt sechs große Ateliers mit Nebenräumen in einem Gesamtlängenmaße von 79 *m*, welche sich über zwei Trakte erstrecken, errichtet und mit langjähriger Dauer gemietet wurden.

Die abgehaltenen Spezialkurse der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt vermittelten die Errungenschaften der modernen graphischen Verfahren und anderes für die Interessenten und haben seit Jahren große Frequenz aufzuweisen.

So fanden folgende Spezialkurse statt:
Über Lichtdruck und dessen künstlerische und gewerbliche Anwendung.
Über moderne Kopierverfahren.
Über die Retusche der Autotypieplatten in Kupfer, Messing und Zink.
Über Satz, verbunden mit praktischen Übungen.
Über Freihandzeichnen.

Die Kassarechnungen und die Bestände wurden von den Rechnungsprüfern geprüft. Über die Geldgebarung gibt Ihnen der vorstehend (S. 126 bis 128) abgedruckte Rechnungsabschluß Auskunft.

Nach diesem Rückblicke erübrigt mir noch, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften für die Überlassung des Sitzungslokales, sowie meinem Stellvertreter, Herrn Generalmajor Albert Edlen von Obermayer, ferner dem Schriftführer, Herrn kais. Rat W. J. Burger, und den übrigen Vorstandsmitgliedern für ihre tatkräftige Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Ihnen, hochverehrte Versammlung, danke ich für das Interesse, für die Liebe, welche Sie dem Vereine entgegengebracht haben, möge derselbe auch im kommenden Jahre, dem 48. Jahre seines Bestandes, zunehmen an Zahl, Ansehen und Bedeutung!

Protokoll der ordentlichen Hauptversammlung vom 26. Jänner 1909, abgehalten im Parterre-Saale der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.
Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.
Beginn: 7 Uhr abends.
Anwesend: 94 Mitglieder und 22 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 15. Dezember 1908. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Wahl der Funktionäre für das Vereinsjahr 1909. — 3. Herr kaiserl. Rat Wilhelm Burger: Prämienverleihung der Jury und Zuerkennungen von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1908. — 4. Jahresbericht des Präsidenten pro 1908. — 5. Bericht des Kassiers und der Rechnungsprüfer. — 6. Bestimmung des Mitgliedsbeitrages pro 1909. — 7. Herr Adolf Wundsam, Wien: Vorlage und Besprechung von Landschaften und Genrebildern auf Gevaertpapieren. — 8. Herr Alfred Löwy, Wien: »Über Dunkelkammerbeleuchtung und Entwicklung beim Autochromprozeß, über die Haltbarkeit der Autochrombilder und ähnliches« nebst Projektion einer Serie von farbigen Landschaftsaufnahmen.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung; da mehr als 30 Mitglieder anwesend sind, ergibt sich die Konstatierung der Beschlußfähigkeit von selbst; das in Druck bereits in den Händen der Mitglieder befindliche Protokoll der Plenarversammlung vom 15. Dezember wird einstimmig genehmigt.

Hierauf verliest der Schriftführer, Herr kaiserl. Rat W. J. Burger, die Namen der neuangemeldeten Mitglieder:

I. Klub der Amateurphotographen in Teschen, Österr.-Schlesien; durch die Herren Hofrat Dr. Eder und Generalmajor A. Edler von Obermayer.

Herr Emil Czurda, Zeichner, Wien; durch die Herren Eduard Hupfauf und kais. Rat W. J. Burger.

Herr Viktor Keller, Beamter der k. k. priv. allgem. Bodenkreditanstalt Wien; durch die Herren Dr. Julius Hofmann und Max Horny.

Herr Ernst Klinger, k. k. Kommerzialrat, Gesellschafter der Firma Heinrich Klinger, Wien; durch die Herren Georg Otto und Hofrat Dr. Eder.

Herr Adolf Kohn, öffentl. Gesellschafter der Firma Brüder Kohn, Wien; durch die Herren Andreas Krampolek und kais. Rat W. J. Burger.

Neue Platino-Union, G. m. b. H., Fabrik photographischer Platinpapiere, Wien; durch die Herren Herm. Cl. Kosel und Siegfried Wachtl.

Herr August C. M. Röttinger, stud. phil. chem., Wien; durch die Herren Lektor Hugo Hinterberger und kais. Rat W. J. Burger.

Herr Richard Schillinger, Chemiker, Assistent an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, Wien; durch die Herren Hofrat Dr. Eder und Paul Szulman.

Photochemische Fabrik Sillib & Brückmann, München, X.; durch die Herren Hofrat Dr. Eder und kaiserl. Rat W. J. Burger.

Der Vorsitzende schlägt vor, gleich zum Punkt »Wahl der Funktionäre« überzugehen, und zwar aus dem Grunde, um das Skrutinium rechtzeitig abschließen und das Resultat noch im Verlaufe der Sitzung verkünden zu können.

Bezüglich der Wahl schreiben die Statuten folgendes vor:

Abschnitt V b, al. 13 der Statuten: Der Vorstand besteht aus dem Präsidenten, welcher für ein Jahr, und aus 15 Vorstandsmitgliedern, welche auf drei Jahre von der Hauptversammlung gewählt werden. — Wählbar sind nur Vereinsmitglieder, die ihren Wohnsitz in Wien haben. — Jedes Jahr scheidet ein Drittel der Vorstandsmitglieder aus. Im ersten und zweiten Jahre der Geltung der Statuten entscheidet für die Reihenfolge des Ausscheidens das Los. Die Ausscheidenden sind wieder wählbar.

Abschnitt V d, al. 21 c der Statuten: Der Beschlußfassung durch die Hauptversammlung bleibt vorbehalten: Wahl des Präsidenten, des Vorstandes und der zwei Rechnungsprüfer, schriftlich mit absoluter Mehrheit.

Zu wählen sind heuer: der Präsident und ein Drittel, also fünf Vorstandsmitglieder, ferners die Rechnungsprüfer.

Die Versammlung hat das Recht, bei den mit Unterschriften versehenen, nicht persönlich abgegebenen Stimmzetteln auszusprechen, ob die Entschuldigungen stichhältig sind oder nicht.

Ich werde zur Vereinfachung der Prozedur, einer Anregung mehrerer Mitglieder Folge gebend, und falls kein Protest eingelegt wird, nicht die Namen aller Wiener Mitglieder verlesen lassen, sondern die Anwesenden bitten, die Stimmzettel den Herren Skrutatoren zu übergeben. (Allseitige Zustimmung.)

Zu Skrutatoren würde ich die Herren Mag. Pharm. Franz Pettauer, Redakteur Gustav Protz, Raimund Rapp und vom Bureau Herrn Josef Perath bitten. (Dieselben nehmen das Amt an.)

Ich danke für das freundliche Entgegenkommen.

Von auswärts eingesandte Stimmzettel müssen unterschrieben sein, während die persönlich abgegebenen Stimmzettel ohne Unterschrift gültig sind.

Zu den eingelangten Stimmzetteln der Wiener Mitglieder, welche nicht persönlich erschienen sind, liegen Entschuldigungen wegen Krankheit und wegen dienstlicher Verhinderung vor; einige der letzteren von Professoren der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, welche Abendkurse zu leiten haben. Sind diese Entschuldigungen als gültig anzusehen? (Rufe: Ja!)

Ich bitte die Stimmzettel einzuholen. (Abnahme und Zählen der Stimmzettel.)

Herr Josef Perath: Es sind eingelangt: 99 Stimmzettel von Wiener und 64 von auswärtigen Mitgliedern.

Vorsitzender: Wir können inzwischen in unserer Tagesordnung fortfahren.

Zunächst habe ich Ihnen einen kurzen Bericht über den Stand der österreichischen Abteilung der Dresdener Allgemeinen Ausstellung 1909 zu erstatten. Diese ausnehmend große Ausstellung wird unter dem Protektorate des Königs von Sachsen stehen. Österreich hat sich anfangs schwach beteiligt, bis das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten sich entschlossen hat, einen geradezu großartigen österreichischen Ausstellungs-Pavillon zu bauen. Es steht ein Terrain von 1000 m^2 zur Verfügung. Der Strom der Fremden, der ohnehin stark nach Dresden zieht, wird die von uns ausgestellten Objekte in weitesten Kreisen bekanntmachen.

Die Ausstellung teilt sich in Amateurphotographie, Kunstphotographie und Reproduktionsphotographie. Erfreulicherweise haben sich — allerdings jetzt erst — alle Amateurvereine geeinigt, so daß auch diese Abteilung eine einheitliche Wirkung bekommt.

Das Protektorat über die ganze österreichische Abteilung hat Ihre kais. Hoheit Frau Erzherzogin Maria Josefa übernommen. Der offizielle Charakter ist dadurch gekennzeichnet, daß der Leiter des Arbeitsministeriums, Sektionschef Dr. Max Graf Wickenburg, Ehrenpräsident ist.

Dem Ehrenkomitee gehören Vertreter des k. k. Handelsministeriums, des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten, des k. k. Eisenbahnministeriums, des Landes usw. an. Der Präsident des eigentlichen Arbeitskomitees ist Ihr Präsident, Herr Alex. C. Angerer ist Vizepräsident und die Vertreter aller Branchen, die dem Komitee angehören, werden dafür sorgen, daß in allen Kreisen gleichmäßig vorgegangen wird.

In der Abteilung der Berufs-, sowie der Reproduktionsphotographie sind alle unsere hervorragendsten Firmen vertreten. Auch das k. k. Eisenbahnministerium und die Landesverbände für Fremdenverkehr befinden sich unter den Ausstellern.

Die Ungarische Abteilung ist im großen Palast und nicht in unserem Spezialpavillon untergebracht.

Die Anmeldung, die sehr gut ausgefallen ist, ist geschlossen. Die Eröffnung der Ausstellung findet anfangs Mai statt. Außerordentlich freut es mich, daß die Anmeldungen unserer Mitglieder so zahlreich eingelaufen sind. Ich bitte die auszustellenden Bilder möglichst frühzeitig einzusenden, denn es ist notwendig, daß die Vorjury bereits $1^1/_2$ Monate vor Eröffnung der Ausstellung im Besitze der Bilder ist. Die Hängekommission und die Katalogisierung braucht ja auch Zeit zur Durchführung.

Es wird ein Katalog für die ganze internationale Ausstellung herausgegeben und Sie werden gebeten, alle Ihre Katalognotizen mir oder Herrn Dr. Otto Prelinger rechtzeitig einzusenden. Außerdem wird ein Führer durch die österreichische Abteilung aufgelegt. Dieser soll weit über 100 Bilder enthalten, so daß der Käufer eine wirklich hübsche Erinnerung mitnimmt. Nachdem die Herren ja schon wissen werden, was sie ausstellen, bitte ich auch diesbezüglich dem Arbeitskomitee mit Material an die Hand zu gehen.

Dies nur zur allgemeinen Information. Die Herren Aussteller erhalten ja durch die Gruppen-Obmänner, welche mit allen Kräften an der Arbeit sind, die weiteren Mitteilungen.

Nun habe ich die Mitteilung zu machen, daß Frau Reg.-Rat Schrank, die Witwe unseres verdienten Ehrenmitgliedes, Redakteurs und seinerzeitigen Kassiers der k. k. Photographischen Gesellschaft eine Büste des Verstorbenen, modelliert von dem bekannten kürzlich verblichenen Bildhauer Prof. Brenek, gespendet hat, welche im Bureau der Gesellschaft zur Aufstellung gelangt ist.

Ferner habe ich mitzuteilen, daß am 31. Jänner eine Ausstellung des Wiener Amateur-Photographenklubs im Österreichischem Kunstverein eröffnet wird und der veranstaltende Klub ladet in kollegialer Weise die Mitglieder der k. k. Photographischen Gesellschaft zum Besuche ein.

Ferner ist von der »Urania«, welche so viel für die Hebung von Kunst und Wissenschaft in den breiten Schichten der Bevölkerung geleistet hat, ein Schreiben zum Besuche des Lichtbildvortrages über »Mazedonien« des Freiherrn von Salis-Soglio eingelangt. (Herr kais. Rat Burger verliest dieses Schreiben.)

Der Vorsitzende teilt ferner mit, daß die Prämienverleihung statutengemäß für das Jahr 1908 stattgefunden hat. Herr Schriftführer kais. Rat W. J. Burger, verliest das Ergebnis der Jury. (Beifall.) (Siehe S. 123 dieses Heftes.)

Vorsitzender: Es obliegt mir noch die Pflicht, allen mit Prämien bedachten Autoren und Ausstellern zu danken, daß sie uns so viele schöne Sachen im Laufe des vorigen Jahres geboten haben.

Herr kais. Rat W. J. Burger macht Mitteilung über den Einlauf:

Dr. Paul Ed. Liesegang, Die Projektionskunst und die Darstellung von Lichtbildern für Schulen, Familien und öffentliche Vorstellungen. XII. Aufl. Leipzig, M. Eger.

Heft 62 der »Enzyklopädie der Photographie«. Alfred Saal: Die Photographie in den Tropen mit den Trockenplatten. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle.

Band 15 der »Photographischen Bibliothek«. Fritz Loescher: »Vergrößern und Kopieren auf Bromsilberpapier«. III. Aufl., Berlin, Gustav Schmidt.

»Liesegangs Photographischer Bücherschatz«. Bd. IX. »Photographische Chemie« von R. Ed. Liesegang, bearbeitet von Dr. Karl Kieser. Leipzig, M. Eger.

Photographischer Notizkalender für das Jahr 1909. XIV. Jahrg., herausgegeben von Prof. Dr. Stolze, Halle a. S., W. Knapp.

Jännerheft der »Kamerakunst«, illustrierte Zeitschrift für Photographie, redigiert von Siegfried Wachtl.

Neue Handbücher über photographische Bedarfsartikel, neue Preislisten:

Handbuch über photochemische Spezialitäten von Arndt & Löwengard;

das Satrap-Handbuch der chemischen Fabrik (auf Aktien) vormals E. Schering in Berlin;

eine Beschreibung der Stereoskopkamera »Polyskop«, von G. Zulauf & Co. in Zürich;

Preiskurante der optischen Anstalt E. Suter in Basel;

Mitteilungen der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (Photographische Abteilung); Ausstellungskatalog der 37. Wanderversammlung des Deutschen Photographenvereines.

Der Schriftführer legt einen kleinen praktischen Behelf für Autochromaufnahmen vor. Der Apparat dient zur Besichtigung von Autochroms und bringt die Farbenwirkung in vollkommener Weise zur Geltung.

Der kleine Apparat, »Autochromspiegel« genannt, ist bei der Firma A. Moll in Wien erhältlich.

Der Vorsitzende bittet Herrn Grafen Esterhazy, zu seinen Bildern einige Aufklärungen geben zu wollen.

Herr Graf Esterhazy gibt einige Mitteilungen über die ausgestellten Bilder und erwähnt, daß das eine Bild, eine Pferdeaufnahme im Juni 1908 mit zwei Sekunden Exposition aufgenommen wurde, und weist auf die Schwierigkeiten hin, ein Pferd zwei Sekunden ganz ruhig stehend zu erhalten. Die zweite Aufnahme ist im Atelier gemacht, und zwar mit 10 Minuten Exposition. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Grafen Esterhazy für seine Mitteilungen und hübschen Bilder.

In der Tagesordnung fortfahrend, wird vor Erstattung des Jahresberichtes der Bericht über die Kassagebarung erstattet.

Herr Kassier Perlmutter: Die verehrten Mitglieder haben den Bericht schon in Händen. Wenn es gewünscht wird, könnte ich die einzelnen Ziffern nochmals vorlesen. (Rufe: Nein!)

Vorsitzender: Nachdem Sie, wie es die Statuten vorschreiben, den Rechnungsausweis acht Tage vor der Generalversammlung in Händen hatten, und von der Verlesung der einzelnen Posten absehen wollen, bitte ich die Herren Rechnungsprüfer um ihren Bericht.

Herr Emil Bondy: Namens der Rechnungsprüfer erlaube ich mir die Erklärung abzugeben, daß wir eine genaue Überprüfung durchgeführt haben, die Bücher mit den vorgelegten Rechnungen und Belegen in vollständigster Übereinstimmung gefunden haben. Ich stelle daher den Antrag, dem Herrn Kassier das Absolutorium zu erteilen.

Vorsitzender: Wer für den Antrag der Herren Rechnungsprüfer ist, bitte ich die Hand zu erheben. (Geschieht.) Einstimmig angenommen.

Nun haben wir noch in unserer heutigen Hauptversammlung die Höhe des Mitgliedsbeitrages pro 1909 zu fixieren. Dies schreiben unsere neuen Statuten vor. Wir können den Jahresbeitrag beibehalten, wir können ihn erhöhen oder auch ermäßigen. Wie Sie aus der Kassagebarung ersehen haben, haben wir mit dem Beitrage nicht nur unser Auslangen gefunden, sondern konnten unser Debitorenkonto sogar etwas vermehren. Ich glaube, es liegt kein Grund vor, den Mitgliedsbeitrag zu erhöhen; von einem Heruntergehen kann keine Rede sein, weil der Beitrag ohnehin sehr niedrig ist. Der Vorstand beantragt daher, auf Grund der Gebarung pro 1908 die Höhe des Mitgliederbeitrages zu belassen, wie er seit 40 Jahren unverändert festgesetzt war.

Wünscht jemand das Wort? — Ich bitte daher jene Herren, welche für die Belassung des Mitgliedsbeitrages in der bisherigen Höhe sind, die Hand zu erheben. (Geschieht.) Einstimmig angenommen.

Wir kommen nunmehr zum Jahresberichte.

Meine Herren! Es ist mir, wie alljährlich, vor der Sitzung von verschiedenen Mitgliedern nahegelegt worden, ich möchte nicht den ganzen, von mir im Detail ausgearbeiteten Rechenschaftsbericht zur Verlesung bringen. Wenn nicht ein Gegenvorschlag eingebracht wird, werde ich es so machen, wie ich es seit Jahren auf Wunsch der Generalversammlung gemacht habe, daß ich den Jahresbericht drucken lasse und heute nur einzelne, wichtige Momente herausgreife. (Lebhafte Zustimmung.)

Der Vorsitzende verliest einige Punkte aus dem auf S. 125 dieses Heftes abgedruckten Jahresberichte.

Wünscht jemand zu diesem auszugsweise wiedergegebenen Jahresberichte das Wort? (Es meldet sich niemand zum Wort.)

Es erübrigt uns noch, den geehrten Mitgliedern den Kassastand und die Geldgebarung des Stiftungsvermögens zur Kenntnis zu bringen. Sie wissen, wir haben beträchtliche Stiftungsvermögen zu verwalten und ich bitte den Herrn Kassier um den diesbezüglichen Bericht. (Vgl. S. 128 dieses Heftes.)

Vorsitzender: Wünscht jemand hierzu das Wort? Wenn nicht, so erkläre ich auch diese Angelegenheit für erledigt.

Wir haben heute eine Ausstellung sehr interessanter Objekte.

Rückwärts finden Sie sehr hübsche **Radierungen**, welche von der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien ausgestellt wurden.

Gleich anschließend befinden sich sehr hübsche **Dreifarben-Autotypien** der Firma Husník & Häusler in Prag.

Die sehr schönen **Porträtstudien**, welche uns die Firma R. Jobst & Co. übermittelte, sind nicht nur gegenständlich sehr schön, sondern dokumentieren auch die volle Leistungsfähigkeit des verwendeten Platinpapieres.

Von der Kodak-Gesellschaft m. b. H. in Wien ist eine sehr schöne Kollektion von **Vergrößerungen auf eigenem Bromsilberpapier** eingelangt.

Die Hofbuchhandlung R. Lechner (W. Müller) sandte wieder Bilderneuheiten **(Gravüren)** der Kunstabteilung ein, welche für sich selbst sprechen.

Von Herrn J. Rieder in Steglitz sind zwei Blatt **Askau-Drucke** eingelangt. Es ist dies ein neues Asphalt-Kautschukverfahren, über welches ein ausführlicher Artikel im nächsten Hefte der »Photographischen Korrespondenz« erscheinen wird. (Vgl. S. 74 dieses Jahrganges.)

Außerdem sehen wir noch verschiedene Kalender und ein Plakat der Dresdener Ausstellung.

Die von Herrn Grafen Esterhazy ausgestellten zwei Autochrombilder wurden bereits besprochen.

Ich bitte nunmehr Herrn Adolf Wundsam, die von ihm zur Ausstellung gebrachten Bilder zu besprechen.

Herr Adolf Wundsam: Programmäßig wollte ich über die technische Herstellung der Bilder sprechen. Nachdem aber Ihre Zeit heute bereits so in Anspruch genommen ist, möchte ich mich nur auf das alleräußerste beschränken, und nur ganz kurz einiges technisch Interessante bei der Herstellung streifen.

Es wird Ihnen bei den Bildern eine Farbe auffallen, die so ziemlich dominiert; es ist dies Grün. Die Herstellungsweise dieses Grüns ist trotz der verschiedenen Nuancen eine recht einfache. Die auf Auskopierpapier hergestellten Bilder werden mit dem Platintonbad behandelt und gelangen dann in die bekannte Eisentonung, dieselbe kann stärker oder schwächer vorgenommen werden. Daraus resultiert dann die Möglichkeit, die verschiedenen Nuancen in diese Bilder hineinzubringen, welche so ziemlich modulationsfähig sind. Je nachdem das Eisenbild überwiegt, desto mehr neigt der Ton ins Olive. Durch ganz kurze Behandlung in einem Eisenbad resultieren sogar zwei Töne in einem Bilde.

Ich möchte auch Ihre Aufmerksamkeit darauf lenken, wie man in diese Bilder durch den Ton Stimmung hineinbringen kann. Es sind ganz drastische Beispiele darunter. Sie sehen hier zwei Bilder übereinandergehängt, welche dasselbe Sujet darstellen. Das eine ist eine Pseudo-Mondlicht-, das andere

H. & Co., III., 09., 3600.

eine Pseudo-Sonnenlichtaufnahme. Zu bemerken wäre, daß beide Effekte aus einem und demselben Bade resultieren.

Einige ganz kleine Bildchen dürften vielleicht Ihre Aufmerksamkeit zu fesseln in der Lage sein. Es ist eine ganz eigentümliche Tonung, welche den Sonnenlichteffekt so ziemlich wahrheitsgetreu zum Ausdruck bringt.

Das ist alles, was ich kurz zu sagen hätte. Ich stehe jedoch allen Herren nach Schluß der Sitzung mit allen gewünschten Auskünften gerne zu Diensten. (Beifall.)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Wundsam bestens für seine Vorführungen. Nachdem er ein ausgezeichneter Fachmann auf diesem Gebiete ist, zweifle ich nicht, daß unsere Mitglieder davon Gebrauch machen werden, nach Schluß der Sitzung von Herrn Wundsam nähere Aufklärung einzuholen.

Ich bitte nunmehr Herrn Alfred Löwy um seinen Vortrag.[1])

Vorsitzender: Ich danke Herrn Löwy für seine Mitteilungen und die Vorführung der prachtvollen Bilder auf das Beste.

Gleichzeitig danke ich Herrn Kommerzialrat Müller verbindlichst für die Beistellung des Projektionsapparates. Derselbe ist ganz neu konstruiert und ist das Hauptgewicht auf die außerordentliche Lichtstärke gelegt.

Inzwischen wurde auch das Skrutinium beendet; Herr Gustav Protz gibt das Ergebnis der Wahlen bekannt:

Abgegeben wurden 163 Stimmen; davon von auswärts 64, von Wien 99 Stimmen.

Es sind gewählt als:

Präsident Herr Hofrat Eder mit 163 Stimmen.

Vorstandsmitglieder die Herren: Dr. Julius Hofmann mit 163, Gustav Löwy mit 159, General A. Edler von Obermayer mit 161, Max Perlmutter mit 159 und Ernst Sieger mit 151 Stimmen.

Rechnungsprüfer die Herren: Emil Bondy mit 162 und Karl Seib mit 159 Stimmen.

Zersplittert waren 16 Stimmen, die wohl kaum in Betracht kommen. (Lebhafter Beifall.)

Vorsitzender: Ich danke für die mir zuteil gewordene Wiederwahl und werde mich bemühen, auch in Zukunft die Interessen der Gesellschaft und jedes einzelnen Mitgliedes zu wahren. (Lebhafter Beifall.)

Ich bitte Herrn General von Obermayer, auch im neuen Vereinsjahre das Amt des Vizepräsidenten gütigst zu übernehmen. (Beifall.)

Schluß der Sitzung: $^{3}/_{4}9$ Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn **Karl Graf Esterhazy** in Szt.-Abraham: Zwei Autochromaufnahmen (Tierbild, Interieur). — Von der k. k. **Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt** in Wien: Eine Kollektion Radierungen. Jahresmappe und Jahresprämie 1908 der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst in Wien. — Von Herrn **Husník & Häusler**, k. u. k. Hofkunstanstalt in Prag, Dreifarbenautotypie. — Von Herren **Rudolf Jobst & Co.** in Wien: Künstlerische Porträtstudien auf Ostera-Kunstdruckpapieren der Platino-Union-Gesellschaft m. b. H. in Wien. — Von der **Kodak-Gesellschaft** m. b. H. in Wien: Eine Kollektion Bilder, Vergrößerungen auf Kodak-Bromsilberpapier. — Von Herrn **R. Lechner** (Wilhelm Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung, Wien, Kunstabteilung: Compton: »Comer-See«, »Garda-See«, »Staubbachfall«, farbige Gravüren; Bürklein: »Schlacht bei Lissa«, Heliogravüre; Mahokian: »Monacone (Capri), »Meeresbrandung«, Sturm an der kaukasischen Küste«, farbige Gravüren; Brownscombe: »Hundred Years ago«, Gravüre. — Von Herrn **Josef Rieder** in Steglitz: Askau-Drucke. — Aus den **Sammlungen**

[1]) Vgl. S. 121 dieses Heftes.

der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien: Diverse Kunstblätter: Die Kunst in der Photographie. — Kalender, Plakate. — Jahresprämie pro 1909.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 9. Februar, 9. März, 13. April, 11. Mai, 8. Juni, 12. Oktober, 9. November und 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I. Bäckerstraße 12, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. J. M. Eder m. p.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 9. Februar 1909, abgehalten im Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.

Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.

Beginn: 7 Uhr abends.

Zahl der Anwesenden: 121 Mitglieder und 24 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Herr Lektor Hugo Hinterberger, Wien: Projektion von Autochrombildern (Porträts, Landschaften, Parkansicht in allen Jahreszeiten, Thamesplattenraster in 100facher Vergrößerung, Blumen etc.). — 3. Herr Photograph Max Steckel, Königshütte: »Entwicklung der modernen wissenschaftlichen Tierphotographie und die dazu nötigen Apparate.« (Mit Projektion von Diapositiven und Kinematographien.)

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der Jänner-Sitzung kann nicht zur Verifikation gebracht werden, nachdem die letzte Sitzung erst in den letzten Tagen des Vormonates stattgefunden hat. Von der Verlesung des im Manuskript vorliegenden sehr langen Protokolles wird mit allseitiger Zustimmung Abstand genommen.

Im Sinne der Statuten der Gesellschaft wurde im Vorstande die Wahl des Schriftführers, Kassiers und Bibliothekars vorgenommen, und zwar wurden die altverdienten Mitglieder: als Schriftführer Herr kais. Rat Burger, der verdienstvolle Kassier Herr Max Perlmutter, ferners der sehr eifrige Bibliothekar Herr Dr. Prelinger wiedergewählt.

Der Vorsitzende macht folgende Mitteilungen:

Der Termin für die Dresdener Ausstellung rückt immer näher und es langten verschiedene Mitteilungen und Zuschriften diesbezüglich ein, die oft sehr beachtenswert sind.

Zunächst eine Verordnung, welche für viele Aussteller sehr wichtig ist. Es handelt sich darum, daß neue Erfindungen und solche Gegenstände, welche dem Musterschutze unterliegen, in Dresden ausgestellt werden können. (Vgl. S. 151 dieses Heftes.)

Ferner teile ich mit, daß für diese sehr groß angelegte Ausstellung die Herausgabe eines offiziellen deutschen Reichskataloges geplant ist, der die ganze internationale Ausstellung umfaßt. Auch unsere Ausstellung wird dort angeführt sein. Außerdem wird aber ein Führer für die österreichische Abteilung erscheinen. Wie Ihnen ja bekannt, wird die österreichische Abteilung von der Regierung subventioniert und ich freue mich, konstatieren zu können, daß die Anmeldungen sehr zahlreich eingelangt sind.

Dieser vorerwähnte offizielle Führer soll eine Abhandlung enthalten: Was bietet die internationale Ausstellung dem Fachmann und Amateur? Der

Redakteur ist Herr Fritz Hansen in Berlin. Der Preis dürfte M. —.75 bis M. 1.— betragen und erhalten die Mitglieder photographischer Vereine, wenn sie sich bis 1. Mai anmelden, einen Nachlaß von 20%.

Ferner werden ein Ausstellungsalbum und ein offizieller Katalog herausgegeben, ersteres in der ungefähren Preislage von M. 4.—, letzterer M. 1.50 bis M. 2.—. Von diesem Vorzugsrechte bitte ich die sich hierfür interessierenden Mitglieder zahlreichen Gebrauch zu machen und Anmeldungen in unserem Vereinsbureau abzugeben.

Weiters habe ich Ihnen den Beschluß des Vorstandes mitzuteilen, daß die zweitnächste Sitzung nicht am 13. April, sondern erst am 20. April stattfinden wird. Der 13. April ist der Dienstag nach Ostern, zu welcher Zeit die meisten Mitglieder, falls schönes Wetter ist, noch auf Osterurlaub sein werden.

Schließlich mache ich noch auf die Ausstellung des Wiener Amateur-Photographen-Klubs in der Herrengasse aufmerksam, sowie auch auf den Projektionsabend des Herrn Dr. Bachmann aus Graz, welcher am 10. Februar in der Köllnerhofgasse stattfindet und zu dem unsere Mitglieder eingeladen sind.

Endlich bringe ich ein Preisausschreiben für Wintersportaufnahmen des Wintersport-Klubs in Wien zur Kenntnis. (Dieses Preisausschreiben ist auf S. 151 dieses Heftes abgedruckt.)

Hierauf bringt Herr kais. Rat W. J. Burger einige neu eingelangte Preislisten und Bücher in Zirkulation.

Der Vorsitzende begrüßt nach Erledigung der Vereinsagenden eines der hervorragendsten Mitglieder der Gesellschaft, Herrn Ingenieur E. Belin, welcher, von Paris nach Wien gekommen, die heutige Sitzung mit seinem Besuche beehrt. (Beifall.) Über die außerordentlich schönen Produkte und Ergebnisse seines sinnreich konstruierten patentierten Apparates für die Übertragung photographischer Bilder wurde bereits ausführlich berichtet. Außerdem hatte Herr Belin die Güte gehabt, für die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft am Sonntag im großen Saale des Elektro-technischen Institutes eine Vorführung des Apparates zu veranstalten, bei welcher Bilder auf eine Entfernung Wien—Prag—Wien übertragen und dabei ganz außerordentlich schöne Resultate erzielt wurden.

Der Vorsitzende dankt Herrn Belin speziell dafür, daß er den Mitgliedern Gelegenheit gegeben hat, diese hochinteressante Vorführung zu sehen. (Lebhafter Beifall.)

Ferner begrüßt der Vorsitzende das Mitglied Herrn Steckel aus Königshütte, welcher das erste Mal in unserer Mitte sich befindet und die Versammlung durch die Vorführung seiner sehr schönen Tierphotographien erfreuen wird. (Beifall.)

Ferner spricht der Vorsitzende noch Herrn Kommerzialrat Müller den besten Dank dafür aus, daß er einen Projektionsapparat geliehen hat, mit welchem Projektionsbilder nach Autochrombildern besonders schön wiedergegeben werden können. So vorzüglich auch der sonst zur Verfügung stehende Apparat ist, so ist doch dieser neue Apparat durch seine besondere Lichtstärke ganz außerordentlich wertvoll für die Vorführung dieser Bilder. (Beifall.)

Bei Besprechung der Ausstellungsgegenstände erwähnt der Vorsitzende:

Von der Hofkunstanstalt C. Angerer & Göschl sehen wir eine selten schön ausgeführte Autogravüre nach einem in der kaiserlichen Gemäldegalerie in Wien befindlichen Gemälde von van Dyck, welches durch seine vortreffliche Ausführung besticht.

Durch die Freundlichkeit der Kunsthandlung Artaria & Comp. in Wien wurden sehr schöne Blätter des modernen Kunstverlages, zumeist farbige Heliogravüren, welche durch ihre Vollendung sich auszeichnen, zur Ausstellung gebracht. Es ist dies eine für uns sehr interessante Ausstellung.

Anschließend sehen Sie zwei sehr hübsche Kollektionen: die Mezzotintodrucke der Kunstanstalt F. Bruckmann A.-G. in München, und verschiedene Photographien von Herrn R. Huber in Krakau.

Außerdem ist noch eine sehr hübsche Kollektion alpiner Ansichten, in Lichtdruck ausgeführt, von unserem langjährigen Mitgliede, Hofphotographen Bernhard Johannes in Meran, ausgestellt, welche vielfach interessieren werden.

Von der R. Lechnerschen Hofbuchhandlung (Kunstabteilung) ist eine Anzahl von Blättern, heliographische Reproduktionen des Kunstverlages, eingelangt, darunter auch farbige Gravüren und eine Aquarellgravüre; es sind ganz prächtige Leistungen dieser Art.

Ich lade nunmehr den Herrn Vertreter der Firma A. Moll, k. u. k. Hoflieferant in Wien, ein, die Ausstellungsgegenstände dieser Firma besprechen zu wollen.

Der anwesende Vertreter der Firma A. Moll, Herr O. Mittenhuber, erklärt zunächst die neu verbesserten und vom Erfinder ergänzten Einrichtungen des vorliegenden, von A. Bertillon in Paris selbst ausgeprüften und mit Verifikationsmarken geeichten, französischen Originalapparates für gerichtsämtliche Zwecke.

Derselbe liefert jetzt nicht nur die bekannten Doppelbrustbilder auf Platte 9×13 *cm* in genau ein Siebentel der natürlichen Größe, sondern auch Aufnahmen 13×18 *cm* in ganzer Figur, reduziert auf ein Zwanzigstel der natürlichen Größe. — Die vollständige Einrichtung besteht jetzt aus dem auf Kurbelstativ senkrecht verstellbaren und horizontal drehbaren Aufnahmeapparat mit daraufliegender Sucherkamera, einem mit Kopfhalter verbundenen und Lehneneinlagen enthaltenden Aufnahmestuhl, dessen Füße in vier Ausschnitte eines festliegenden Sockels für die Profil- — und nach Drehung um 90^0 für en Face-Aufnahme — einzusetzen sind, einem seitlich seinen Platz findenden Aufnahmespiegel und zwei am Boden aufzulegenden Distanzlatten für die oben erwähnten Größenverhältnisse der photographischen Aufnahmen.

Besonders dieser Einrichtung eigentümlich sind Nivellement und Festlegung der Apparate, Kontrollmarken und Lineaturen auf der Suchermattscheibe, auf dem anzuvisierenden Aufnahmespiegel und dem Aufnahmestuhl, endlich als Korrektivbehelfe die erwähnten herausnehmbaren Stuhllehneneinlagen und ein zweiter im Aufnahmeapparat selbst, oberhalb der Momentverschlußklappe angebrachter und vom Aufnahmeobjekt aus sichtbarer Augenspiegel.

Alle diese Vorrichtungseinzelheiten und Merkmale ergänzen sich gegenseitig zu einem genial erdachten Kontrollsystem für die Lage und Scharfeinstellung des Aufnahmeobjektes unter genauer Einhaltung des vorgeschriebenen Reduktionsverhältnisses zu dem Endergebnis, daß auf solche Art ausgeführte Aufnahmen — deren Hergang der Vortragende ausführlicher erörtert — zu anthropologischen Messungen brauchbare photographische Signalementvorlagen liefern.

Zur weiteren Orientierung über das Wesen der Bertillonage verweist Redner auf das (von Herrn Hofrat Eder übersetzte und ergänzte) Bertillonsche Lehrbuch und das umfangreichere, das Signalementwesen umfassende Fundamentalwerk desselben Verfassers.

Zum zweiten Teile seiner Besprechungen übergehend, legt der Vortragende folgende drei Apparate vor: Die neue Goerz' Westentaschen-Kamera »Tenax«, eine Klappkamera $4^1/_2 : 6$ *cm* mit metallenen Knickspreizen und Goerz' Doppel-Anastigmat »Dagor«, für kleine (aufklappbare) Metallkassetten; dann: Richards Filmpack-Glyphoskop für Stereo-Aufnahmen 45 : 107 *mm*, welcher Apparat die Vorteile des bekannten Platten-Glyphoskopes (Korrektheit der stereoskopischen Wirkung der Aufnahme und Verwendbarkeit zugleich als Stereoskop) mit den Bequemlichkeiten des Filmpacksystems verbindet; endlich: den Stereo-Kibitz des Nettel-Camerawerk »Sontheim« zur Herstellung von Stereoaufnahmen 45 : 107 *mm* nach dem gleichen, auf dieser Plattengröße bei größter Einfachheit beruhenden und als unzweifelhaft korrekt erkannten Prinzipe. — Letzterer zierliche Apparat ist eine Klappkamerakonstruktion mit Bodenbrett und zeichnet sich durch seinen auf verschiedene Spaltbreiten stellbaren (sich verdeckt aufrollenden) Schlitzverschluß und Objektiveinstellung auf verschiedene Distanzen aus.

Der Vorsitzende dankt bestens für die Vorführung dieser Apparate.

Aus den Sammlungen der Gesellschaft liegt wieder ein neues Heft: »Die Kunst in der Photographie« vor.

Es gelangt nunmehr Herr Steckel bei Besprechung seiner ausgestellten, ganz ausgezeichneten Tierbilder zu seinem Vortrage »Entwicklung der modernen wissenschaftlichen Tierphotographie und die dazu nötigen Apparate«, sowie zur Vorführung seiner Projektions- und Kinematographenbilder.

Herr Max Steckel ersucht vor allem, an die ausgestellten und vorzuführenden Bilder keinen allzustrengen Maßstab anzulegen. Bei den ungeheuren Schwierigkeiten, welche sich bei Aufnahmen von Tieren in freier Wildbahn einstellen, kann natürlich nicht in erster Linie auf künstlerische Wirkung gesehen werden. Der Hauptzweck dieser Bilder ist, zu zeigen, wie die Tiere leben, wie sie sich bewegen, wie sie laufen, klettern, springen usw., dies kann nie durch Gemälde, sondern nur durch die Photographie erreicht werden. Auf Kosten der Naturtreue muß man auch oft damit zufrieden sein, wenn durch Mangel an Licht und durch die ungeheuren Brennweiten der zur Verwendung gelangenden Objektive manches Bild vom photographischen Standpunkte aus nicht ganz einwandfrei ausfällt.

Der Vortragende bespricht Schillings Werk: »Mit Blitzlicht und Büchse«, sowie die verschiedenen Themata, die er während der mehr als zehnjährigen Tätigkeit bereits durchgenommen hat, in interessanter, oft durch lebhaften Applaus unterbrochener Weise und erwähnt auch die verwendeten Apparate und Objektive; er führt ein von ihm konstruiertes Modell einer Vorrichtung vor, bei welcher der Teil mit der Mattscheibe nach abwärts fällt, der Apparat mit der gespannten Platte an die richtige Stelle rückt und die Aufnahme sofort erfolgen kann.

Die Bilder müssen oft in einer Entfernung von 80 *m* und noch weiter aufgenommen werden.

Die Ausführung der Steckelschen Kamerakonstruktionen erfolgt durch Voigtländer & Sohn A.-G. in Braunschweig.

Hierauf projiziert Herr Steckel eine Reihe von Gemsbildern und führt den Anwesenden zuerst das zerklüftete Hochgebirgsterrain der Hohen Tatra vor, aus deren Revieren, und zwar speziell des Fürsten von Hohenlohe-Öhringen, diese Bilder entstammen. Manche Aufnahmen erfolgten unter großen Schwierigkeiten, so z. B. die lebhaft akklamierten Bilder aus der Gamsbrunft, die in den Monat Dezember fällt. Diese der Natur abgelauschten Bilder bieten ein wertvolles Material für die Verbreitung der Kenntnisse über dieses scheue Wild. Vielfach bestaunt wurde die Serie »Gems mit Kitz«. Die darauffolgenden Bilder von Schwarzwild (Keiler, Sauen, Frischlingen), von verschiedenen Hirschkreuzungen, wie auch von heimischen Hirschen, Damwild fanden lebhaften Beifall. Großes Interesse erweckten ferner die Elchbilder aus Ostpreußen, darunter manches Bild von hohem naturwissenschaftlichen Werte; der Vortragende erwähnt betreffs der Elchbilder, daß dieselben bei —20° unter denkbar schwierigsten Verhältnissen aufgenommen wurden und meist große Entfernungen des Aufnahmeobjektes vorherrschten. Die Elchbilder, unter welchen auch der nachweisbar stärkste Elchhirsch Deutschlands sich befand, wurden durchwegs in »freier Wildbahn« (nicht durch Drahtgitter oder dergleichen abgeschlossene Reviere, sondern Reviere, in denen das Wild in andere Gegenden wechseln kann) aufgenommen.

Herr Steckel führt zum Schlusse seines Vortrages eine große Anzahl mittels des Ernemannschen Kino-Apparates aufgenommener kinematographischer Wildaufnahmen vor und betont die außerordentliche Mühe, welche solche Aufnahmen verursachen, denn das Schnurren, welches beim Abwickeln des Aufnahmefilms durch die Drehkurbel und den anderen Mechanismus hervorgerufen wird, bringt jedes Wild zum »Verhoffen« (Stutzigwerden); das Resultat ist meist die Flucht des Wildes, die je nach der Stärke des Erschreckens schnell oder langsam vor sich geht, wie dies aus den Steckelschen Aufnahmen zu ersehen war.

Die sehr interessanten Ausführungen des Vortragenden wurden durch minutenlangen Applaus ausgezeichnet.

Vorsitzender: Ich kann Herrn Steckel für seine äußerst gelungenen Vorführungen aus diesem uns meist ganz fremden Gebiete nur den besten Dank aussprechen und wir wünschen ihm noch recht viele schöne Erfolge bei seinen schwierigen Arbeiten. (Langanhaltender Beifall.)

Schluß 9 Uhr.

Ausstellungsgegenstände:

Von der k. u. k. photochemigraphischen Hofkunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien: Eine Autogravüre nach dem Gemälde »Der sel. Hermann Joseph« von A. van Dyck aus der kaiserlichen Gemäldegalerie in Wien. — Von Herren Artaria & Comp., Kunst- und Landkartenhandlung, kartographischer Verlag und Kunstantiquariat in Wien: Eine Kollektion moderne dekorative Kunstblätter. — Von der Kunstanstalt F. Bruckmann, A.-G. in München: Neuere Mezzotintodrucke. — Von Herrn R. Huber in Krakau: Eine Kollektion Photographien. — Von Herrn Bernhard Johannes, k. u. k. Hofphotograph, Meran: Eine Kollektion alpine Ansichten (Lichtdrucke). — Von Herrn R. Lechner (Wilhelm Müller), k. u. k. Universitäts-Buchhandlung, Kunstabteilung, Wien: Ulreich, »Schubert«, farbige Heliogravüre; Eichstädt, »Beethoven«, Harders, Sonnenuntergang«, Eufield, »Welle auf Welle«, Lecke, »Götterdämmerung«, Heliogravüren; Compton, »Tremosine«, Aquarellgravüre. — Von Herrn A. Moll, k. u. k. Hoflieferant, Niederlage photographischer Bedarfsartikel in Wien: 1. Spezialapparat für gerichtsämtliche photographische Aufnahmen, System Bertillon; neuestes, vom Erfinder verbessertes französisches Original-Modell mit Einrichtung für Personenaufnahmen in ganzer Figur. 2. Einige neueste Handapparate kleinsten Formates. — Aus den Sammlungen der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien: Die Kunst in der Photographie. — Von Herrn Max Steckel, Photograph in Königshütte: »Hirschrudel am Wasser«, »Hirschspießer« und »Zehner-Rothirsch«, Kohledrucke; eine Kollektion »Elchstudien aus Ostpreußen«.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 9. März, 20. April, 11. Mai, 8. Juni, 12. Oktober, 9. November, 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I., Bäckerstraße 12, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. J. M. Eder m. p.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom Montag, den 8. Februar 1909, im »Kaiserhof«. Vorsitzender Herr Professor Schmidt, Karlsruhe.

Der Vorsitzende eröffnet vor einem nicht sehr zahlreichen Auditorium die Sitzung mit der Verlesung der eingegangenen Briefe etc. und erteilt dann das Wort Herrn Dr. E. König, Höchst a. M., zu seinem Vortrage: Farbenempfindliche Platten mit gedämpfter Blauempfindlichkeit, dessen wesentliche Punkte hier wiedergegeben seien:

Bei den meisten farbenempfindlichen Platten überwiegt die Eigenempfindlichkeit des Bromsilbers für Blau und Violett mehr oder weniger die durch Sensibilisieren hervorgerufene Empfindlichkeit für die Strahlen von größerer Wellenlänge. Man ist daher gezwungen, bei der Aufnahme ein Gelbfilter anzuwenden, um die Wirkung der blauen Strahlen abzuschwächen und den gelben, grünen und roten Strahlen Zeit zu lassen, auf die Platte zu wirken. Da die Anwendung eines Gelbfilters häufig sehr unbequem ist und einen ziemlich großen Lichtverlust bedingt, hat man sich bemüht, das Gelbfilter bei orthochromatischen (d. h. gelb-grün-empfindlichen) Platten in die Schicht zu verlegen (Viridin-, Color-, Chromo-, Perortho-Platte). Alle diese Platten geben ohne besonderes Filter das Gelb heller wieder als Blau, sind aber für Rot gar nicht empfindlich. Dem Vortragenden ist es nach sehr vielen vergeblichen Versuchen gelungen, einen Schirmfarbstoff zu finden, der sich zusammen mit den Isozyaninen verwenden läßt. Die mit Hilfe des neuen »Pinorthol« genannten Präparates hergestellten Badeplatten geben ohne Filter Gelb am hellsten wieder, es folgen Orange und Hellgrün, dann Scharlach und schließlich Blau. Die Platte gibt also die Farben in derselben Helligkeit wieder, wie sie unser Auge wahrnimmt. Schließlich macht der Vortragende noch darauf aufmerksam, daß die Helligkeit der Spektralfarben für unser Auge vom Gelb nach beiden Seiten zu abnimmt. Es gibt also stets zwei ganz verschiedene Farbennuancen von gleicher optischer Helligkeit, z. B. Orange und Gelbgrün; Scharlach und Grün; Dunkelrot und Blau. Daraus folgt, daß die getreue Wiedergabe eines buntfarbigen Gegenstandes durch Schwarz-Weiß überhaupt nicht möglich ist. Jedenfalls werden aber die mit Pinorthol präparierten Platten bei jeder photographischen Aufnahme ein der Wirklichkeit näherkommendes Bild liefern, als es die orthochromatischen Platten vermögen.

Der Vortrag wird durch eine Anzahl Diapositive unterstützt; leider ist der Projektionsapparat nicht zur Stelle, so daß die Lichtbilder nur von Hand zu Hand gereicht werden können. In der nächsten Sitzung soll die Projektion nachgeholt werden. Herrn Dr. König, der seine Ausführungen in gewohnter klar verständlicher Weise zu Gehör bringt, wird lebhafter Beifall zuteil.

Herr Professor Schmidt referiert über das Tonen von Bromsilber- und Gaslichtbildern:

Der Vorsitzende erwähnt von den Tonungsvorschriften zur Erzielung brauner Töne folgende: die Tonung mit Uran, diejenige mit Fixiernatron und Alaun, ferner die mit Platin und schließlich das Verfahren mittels Ausbleichens und nachträglicher Schwefelung. Während die Urantonung wegen verschiedener Übelstände keine sonderliche Gnade fand, besprach der Vortragende die heiße Fixiernatron-Alauntonung recht günstig, ebenso die Platintonung, die jedoch für die Praxis zu teuer und auch nicht immer ganz zuverlässig ist. Dagegen empfahl Redner vor allem das folgende, einfache, rasch und sicher auszuführende, billige Verfahren, das lebhafte Sepiatöne mit reinen Weißen liefert: man bleicht das fertige schwarze Bild (auf Bromsilber- oder Gaslichtpapier) in einer Mischung von 100 Wasser, 2 *g* rotes Blutlaugensalz, 1 *g* Bromkalium vollständig, wäscht darauf einige Minuten und legt die Kopie nun (im Freien) in eine etwa 1%ige Lösung von Schwefelnatrium, bis der braune Ton satt und rein erscheint. Nach gründlichem Waschen ist die Arbeit fertig.

Außer den genannten Tonungsvorschriften empfahl Redner noch die Kupfertonung, die sich mit dem Agfa-Kupfer-Verstärker leicht ausführen läßt. Man erzielt damit Töne von Violettschwarz über Purpurbraun bis intensiv Gelbrot. Mehrere Bildervorlagen veranschaulichten das Gesagte.

Der letzte angekündigte Vortrag des Herrn Dr. Büchner fällt leider aus, da zu allseitigem Bedauern Redner durch plötzliche Erkrankung am Erscheinen verhindert ist.

Herr Dr. Lüppo-Cramer rügt, daß die im Fragekasten vorhandenen Fragen meist für spätere Beantwortung zurückgestellt werden und dann einfach in die Versenkung verschwinden. Eine Frage aus letzter Zeit habe gelautet: »Warum steht unter den Bildern in den Fachschriften stets das

Format und das Kopiermaterial und warum sieht man in den Schriften so viele schlechte Bilder und so wenig gute?« Da trotz lebhafter Debatte die Beantwortung nicht perfekt wird, so soll in nächster Sitzung noch einmal hierüber verhandelt werden.

Es wird noch der »Lopri«, Tageslicht-Entwicklungsapparat der Firma Louis Pritzkow, Berlin, vorgeführt, worauf gegen 10 Uhr die Sitzung geschlossen wird. Artur Hoffschild.

Vierte interne Ausstellung des Wiener Amateurphotographen-Klubs.

Im Rondeausaale des Wiener Kunstgewerbe-Vereines veranstaltete der Wiener Amateurphotographen-Klub seinte vierte interne Ausstellung (vom 31. Jänner bis 28. Februar 1909) und brachte insgesamt von 33 Mitgliedern 129 Bilder zur Ausstellung.

Wenn wir uns vorerst dem Äußerlichen, dem Gesamtarrangement zuwenden, so muß betont werden, daß dasselbe geschmackvoll durchgeführt wurde, das meist beliebte Enganeinanderhängen der Bilder ist vermieden, jedes Bild besitzt genügend Wandfläche, um einzeln zur Geltung zu kommen. Weniger zweckmäßig erscheint uns die Anordnung, die Bilder eines einzelnen an verschiedenen Orten zu placieren, da hierdurch der Überblick über das Gesamtkönnen des Betreffenden erschwert wird.

Es ist zwar das Kritisieren leichter wie das Selbstbessermachen, man mag aber in der Kritik nicht etwa eine Böswilligkeit suchen, vielmehr in der Kritik eine Beraterin finden, die auf manches besser zu Gestaltende aufmerksam macht. Und so auch in der Besprechung obiger Ausstellung.

Beim eingehenden Betrachten der Bilder fällt uns manches ansprechende Bild auf, der gute Eindruck geht aber in dem Vorherrschen weniger zusagender Bilder unter und manches Bild, welches wohl dem Hersteller viele Mühe verursachte, wäre besser nicht der Allgemeinheit zur Ansicht gebracht worden.

In der erwähnten Ausstellung finden wir etliche Bilder, die von reiflicher Erwägung und regem Fleiße Kenntnis geben, die ferners auch als verdienstvolle Leistungen betrachtet werden können.

Bei Einhaltung der im Katalog gegebenen Folge wäre zu erwähnen: Bianca Blum-Gentilomo, »Ampezzaner Bauernstube«, welche auch im Katalog reproduziert erscheint; Blumbergs »Der Geiger« zählt zu den am meisten ansprechenden Bildern, wirkt aber in der härteren Autotypie des Kataloges besser; von Fritz Engländer finden wir ein nettes Bildchen »Nebel an der Schwechat«; Gentilomos Porträtstudien sind bemerkenswerte Leistungen, so z. B. das Kinderdoppelbildnis, Bildnis des Frl. Elda G.; Baronin Harriet Haynau bringt Bilder von ihren Reisen, als deren bestes, weil am meisten verständlich, wir »Fantasia, Kairuan« nennen wollen. Von A. E. Hörwarters Bildern wäre bloß das Bild »Am Klavier« als technisch sehr sauber durchgeführte Blitzlichtaufnahme zu erwähnen, die anderen Bilder desselben Autors vermögen weder gegenständlich noch bildlich zu interessieren; Leo Kann zeigt einige hübsche Bilder, wie: »Aus Heiligenkreuz«, »Aus Parndorf«, »Viehherde bei einem Bahnübergang«; Franz Graf Larisch-Mönnich bringt durchwegs Wellen- und Wolkenstudien, als deren schönstes wir Nr. 61 »Im atlantischen Ozean« bezeichnen wollen, allerdings hätte ein Wegbleiben von zwei bis drei Stück solcher Studien mehr Vorteile in sich geschlossen. Lehmanns »Motiv aus St. Peter, Salzburg«, ein anspruchsloses und doch vorteilhaft zur Wirkung kommendes Bild, was auch bei Luisadas »Abend auf hoher See« zu sagen ist. Dr. Emil Mayer stellt einige gut aufgefaßte Studien aus dem Volksleben, wie »Ausrufer«, »Sonntag im Prater« u. a., dann eine hübsche »Winterlandschaft« und eine effektvolle Nachtaufnahme »Eislaufplatz« aus. Von Melichar gefällt uns am besten »Wäscherin aus Grado«, ebenso von Mumb dessen Bilder



N P G
Ein neues Verfahren
kommt Anfang März in den Handel
ASKAU-DRUCK
der einfachste Pigmentprozeß
Kein Uebertrag! Kein Sensibilisieren!
Keine Chemikalien! Keine Wässerung!
Nur Kopieren, Trockenentwickeln (mit Sand) Lackieren
Ausführliche Broschüre soeben erschienen
Verlangen Sie deren kostenlose Zusendung
Neue Photographische Gesellschaft
Aktiengesellschaft :: Steglitz 34



Neue Photographische
Gesellschaft·A·G·
Berlin-Steglitz.



»Schätzmeister F.« und »Lichtstudie«. Pollaks weibliche Porträtstudien bringen zwar nichts neues, berühren aber angenehm. Sladkys »Tauwetter« wäre ebenfalls zu erwähnen, den Schluß macht Ernst Wertheim mit einem gut aufgefaßten Bilde »Weidenallee«, das »Gäßchen in Bozen« hätte durch wuchtigere Staffage entschieden gewonnen.

Dies wären die Bilder, welche uns am meisten zusagen und denen ein gewisser Reiz nicht abzusprechen ist; wenngleich in mancher hier nicht erwähnten Arbeit das Streben nach Originalität zu erkennen ist, so wird dieses Vorwärtsdringen durch verschiedene andere Dinge im Keime erstickt. Passepartouts haben schon lange ihren Zauber eingebüßt, ebenso recht ins Auge fallende Rahmen, die natürlich schädigend auf das Bild wirken; am wenigsten gefielen uns die Doppeltonungen bei einigen Bildern, die vieles verdarben.

Diese wenigen Zeilen mögen dahin wirken, keineswegs den Eifer sinken zu lassen, vielmehr mit gerechter Selbsterkenntnis Erinnerungsbilder u. dgl., wie man sie oft zu sehen Gelegenheit hat, bloß für eigenen Bedarf zu machen, vor die Öffentlichkeit jedoch nur solche Bilder zu bringen, über die man günstig urteilen kann und die geeignet sind, wie es sich der gewiß sehr fleißige Verein auf die Fahne geschrieben hat, der Liebhaberphotographie neue Freunde zuzuführen.

Ω

Literatur.

Agenda Lumière 1909, herausgegeben von der Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière & ses fils in Lyon. Im Verlag bei Gauthier-Villars, Paris. Preis 1 Fr.

Ein nettes Büchlein im Taschenbuchformat, welches außer verschiedenen, für Photographen wichtigen Tabellen ausführliche Beschreibungen und Gebrauchsvorschriften sämtlicher Lumièrescher Produkte, ein Kalendarium, Negativregister, numerierte Klebeetiketten u. a. m. enthält. Als wertvolle Einleitung ist dem empfehlenswerten Werkchen eine Geschichte der Farbenphotographie, speziell der Autochromplatte, vorangestellt.

Penroses pictorial annual, Vol. XIV, The process Year-book for 1908/09. London, A. W. Penrose & Co. Preis 5 sh.

Das von W. Gamble redigierte Jahrbuch enthält auch in dem uns vorliegenden Bande eine Reihe interessanter Artikel sowie viele vorzügliche Kunstblätter in den verschiedensten Druckverfahren (vorwiegend Ein- und Mehrfarbenautotypie, Chromolithographie, Heliogravüre). Die in erster Linie für Reproduktionstechniker wichtigen Originalbeiträge hervorragender Fachleute bieten so viel Nützliches und Interessantes, daß die Anschaffung dieses Werkes, welches sich in sehr schmucker Ausstattung präsentiert, nicht versäumt werden soll.

Mustermappe der photochemigraphischen Kunstanstalt A. Krámpolek, Wien IV.

Diese sehr geschmackvoll ausgestattete Mustermappe enthält 21 Blätter, in verschiedenen Reproduktionstechniken hergestellt. Wir finden unter diesen vorzüglichen Leistungen prächtige Vierfarbendrucke, so z. B. nach einer Aquarellminiatur, nach Aquarellen aus dem Goethe-Kalender, nach einer Studie von R. Ruß, eine Vierfarbenautotypie nach einer alten Wappentafel, ferner eine Wiener Type von Larwin, dann ebenso schöne Dreifarbendrucke (Schmetterlinge, Porträtstudie in natürlichen Farben von Nicola Perscheid). Die Einfarbenautotypien zeichnen sich durch tadellose Ausführung sowie durch die präzise Wiedergabe der zartesten Details aus, sehr ansprechend ist eine Winterlandschaft nach einer Photographie von K. Heller. Auch die mit äußerst zartem Korn hergestellten Kornautotypien weisen großen Tonreichtum auf und bilden eine Spezialität der Firma Krampolek. Für industrielle Zwecke fertigt die Firma Klischees an, in amerikanischer Manier überarbeitet, welche Art der

Ausführung nunmehr auch hierzulande Verbreitung findet. Die amerikanisch überarbeiteten Klischees (es werden verschiedene Maschinen und anderes zur Darstellung gebracht) aus der Krampolekschen Anstalt können getrost den Konkurrenzkampf mit originalamerikanischen Klischees aufnehmen, schöner können sie auch im Ursprungslande nicht hergestellt werden. Den Druck der verschiedenen Kunstblätter besorgten namhafte Buchdruckereien Wiens; die vorliegende Mappe stellt den Erzeugnissen der Firma A. Krampolek das beste Zeugnis aus.

Klimschs Jahrbuch, Bd. IX, 1909. Technische Abhandlungen und Berichte über Neuheiten aus dem Gesamtgebiete der graphischen Künste. Verlag von Klimsch & Co., Frankfurt a. M.

Das mit Spannung erwartete heurige Jahrbuch besitzt wieder einen für den Reproduktionstechniker und Graphiker wertvollen Inhalt, 20 ziemlich umfangreiche, größtenteils illustrierte Originalartikel bekannter Autoren füllen den Band; aus den uns in erster Linie interessierenden Artikeln wären folgende Beiträge zu erwähnen: C. Kampmann, Der Lithographiestein Solnhofens und verschiedener anderer Fundorte; Max Brückner, Der Photo-Guillocheur; Dr. H. Harting, Über moderne photographische Objektive; Dr. Wilh. Scheffer, Über das Bildauflösungsvermögen von Reproduktionsverfahren; A. Korth, Negative für Photolithographie; Ruß, Der Kopierraster, Nuancierung der Farben für den Drei- und Vierfarbendruck; Schmidt, Stahlätzung, u. a. An die Originalartikel schließen sich ein Literaturnachweis, Kunstbeilagen, Chronik, Patentliste und ein Schlagwörterverzeichnis der Bände I VIII, das auf den reichen Inhalt der früheren Bände hinweist. Decke, Titel, Schrift und Buchschmuck stammen von dem bekannten Buchkünster Heinrich Wieynk und geben dem ganzen Werke, dessen Inhalt wohl niemand unbefriedigt lassen wird, ein schönes geschmackvolles Aussehen.

Die photographische Kunst im Jahre 1908. Ein Jahrbuch für künstlerische Photographie. Herausgegeben von F. Mathies-Masuren. VII. Jahrgang. Halle a. S., W. Knapp. M. 8.—, geb. M. 9.—.

Dieses Jahrbuch der Amateurphotographie gibt in seinem Bilderschmuck einer Übersicht über die im vergangenen Jahre bekannt gewordenen Leistungen der namhaften Amateure der Welt, die Illustrationen finden sich teils in ziemlich großen Autotypien in den Text eingestreut, teils sind sie als Schnellpressenkupferdrucke durch separate Tafeln vertreten. Weiters sind noch zwei Farbendrucke nach Autochromaufnahmen, und zwar ein prächtiges einfaches Stilleben von Heinrich Kühn von großartiger Wirkung und ein Bildnis von Hugo Erfurth von zarter Farbenwiedergabe beigegeben. Einige treffliche Originalartikel, zumeist sehr anregend und flott geschrieben, geben beachtenswerte Winke; unter diesen Beiträgen wird Kamillo Karl Schneiders »Die Erziehung des Amateurs« den vollen Beifall mancher Leser finden, namentlich in dem Punkte, wo der Autor die gedankenlose Knipserei beim Feste der heulenden Derwische verurteilt. Unter den Bildern hätte manches durch eine andere wertvollere Arbeit ersetzt werden können, jedoch über den Geschmack läßt sich bekanntlich streiten, uns könnten die Bilder auf S. 168 und 169 bloß als Bilderrätsel interessieren, wenn nicht der Herausgeber die Freundlichkeit gehabt hätte, die Auflösung darunter zu setzen. Effekte wie auf S. 170 kann man durch Anrußen eines Glases leichter erzielen als auf dem etwas umständlichen Wege der Photographie. Alles in allem: aus dem textlichen und illustrativen Inhalt des vorliegenden Werkes wird man so manches Nützliche schöpfen können, die Anschaffung des VII. Bandes der Mathies-Masurenschen Publikation bedeutet keine unnütze Ausgabe, die bei dem geringen Betrage nicht ins Gewicht fällt.

Bakke.

Alfr. Saal, Die Photographie in den Tropen mit den Trockenplatten. Enzyklopädie der Photographie, Heft 62. Halle a. S., Wilh. Knapp, 1908. Preis M. 3.60.

Bietet schon die Photographie in den Mittelmeerländern manche Schwierigkeiten, z. B. in den Expositionsverhältnissen, so wachsen diese Übelstände

um so mehr, je näher der Reisende oder Forscher den tropischen Gegenden kommt. Die dortselbst herrschende Hitze, der hohe Gehalt der Luft an Feuchtigkeit und anderes bringen es mit sich, daß manche Prozesse in den Tropen vollständig versagen, wie z. B. der Pigmentdruck, die Ozotypie etc.; Hitze und Feuchtigkeit wirken auch auf viele Chemikalien ungünstig ein, und der Operateur findet mitunter eine ganz unbrauchbare Masse in manchen Gläsern seines Chemikalienkastens vor, insoferne die Gläser schlecht verschlossen waren. Saal, welcher lange Jahre in den Tropen lebt und dort als Photograph beschäftigt ist, weiß so manches Lied über die Vergänglichkeit alles Irdischen, respektive photographischer Dinge zu singen, so daß man dem Autor dankbar sein muß, wenn er seine in den Tropen gesammelten Erfahrungen, vom Apparat angefangen bis zu den Chromatverfahren, in einem für angehende Tropenphotographen oder Forschungsreisende sehr lesenswerten Werke zusammenfaßt. Es wird bei Befolgung der l. c. niedergelegten Ratschläge so mancher Mißerfolg, manche Enttäuschung erspart bleiben, vieles Unerklärliche befriedigenden Aufschluß finden. Bakke.

G. Mercator, Die Diapositivverfahren. Zweite Auflage. Enzyklopädie der Photographie, Heft 27. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1908. Preis M. 2.—.

Die Diapositivverfahren finden namentlich in der winterlichen Zeit vielfach Anwendung, da werden zumeist die Ergebnisse der Sommerreisen zu Projektionsvorträgen verarbeitet, um nachher in Freundes- oder Vereinskreisen vorgeführt zu werden. Auch im modernen Unterrichtswesen gelangt das Projektionsbild als wirksames Hilfsmittel des Anschauungsunterrichtes zu Ehren, wie denn überhaupt das Lichtbild Eingang in die verschiedensten Zweige des Berufslebens sich zu verschaffen wußte. Die erste Auflage des vorliegenden Werkes fand in Fachkreisen viele Anerkennung, die jetzige zweite Auflage ist auf den derzeitigen Stand ergänzt und erweitert, wie z. B. durch die neuen Kapitel: »Naturfarbige Diapositive mittels Autochromverfahrens« und »Das Diachromverfahren zur Herstellung ein- und naturfarbiger Diapositive«. Das ausschließlich die diversen Herstellungsarten von Latern- und Fensterbildern behandelnde Werk kann bestens empfohlen werden.

Wie ein Buch entsteht. Von Professor Artur W. Unger. 175. Bändchen der Sammlung »Aus Natur und Geisteswelt«. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1909. II. Auflage, Preis gebunden M. 1.25.

Dieses vor einem Jahre zum erstenmal auf dem Büchermarkt erschienene vortreffliche Werkchen liegt nun in zweiter Auflage vor. In ganz knapper, sehr interessanter Weise bespricht der Autor fast das gesamte buchgewerbliche Gebiet. Das Büchlein, das nur 116 Kleinoktavseiten zählt, enthält ein geschichtliche Einleitung, worauf die maßgebenden Gesichtspunkte bei der Ausstattung eines Buches, das Papier, die Herstellung des Buches (Satz, Druck, Illustration, Buchbinder usw.) und endlich der buchhändlerische Vertrieb besprochen werden. Sehr hübsche und instruktive Satz-, Schrift-, Papier- und Illustrationsproben (von denen ein Intagliodruck der Firma J. Löwy namentlich hervorgehoben zu werden verdient) erhöhen sehr den Wert des Buches. Es sei allen, die sich für das Werden eines modernen Buches interessieren, warm empfohlen.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Die **Optische Anstalt C. P. Goerz Aktiengesellschaft, Berlin-Friedenau,** hat den Vertrieb ihrer optischen und photographischen Erzeugnisse der Österreichisch-ungarischen Anstalt C. P. Goerz Gesellschaft m. b. H. übergeben, die eine besondere Geschäftsstelle in Wien, VII., Neustiftgasse 21, unter Leitung des Herrn W. Goerz errichtet hat.

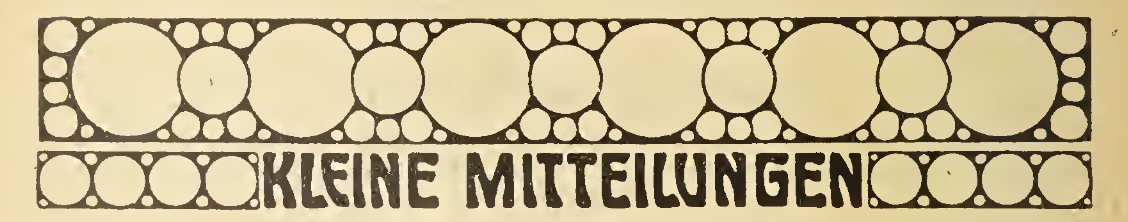


Die Firma W. Kenngott in Paris bringt unter der Bezeichnung »Ibso« einen neuen Auto Sektorenverschluß (siehe Fig.) in den Handel, welcher mit drei Lamellen und Luftbremse ausgestattet ist. Das Öffnen und Schließen der Lamellen erfolgt sprungweise, weiters besitzt der Ibsoverschluß eine praktische Neuerung, daß er ganz außer Funktion gesetzt werden kann, d. h. durch einfaches Drehen der Stellschraube auf C wird der ganze Mechanismus abgestellt, unfreiwillige Belichtungen sind daher ausgeschlossen. »Ibso« weist nach den Angaben der Firma noch viele andere Vorzüge auf, die ihm wohl viele Freunde zuführen werden.

Die Chemische Fabrik Brugg A.-G. in Brugg (Aargau, Schweiz bringt unter der Bezeichnung »Pyramidol« einen neuen organischen Entwickler in den Handel, der nach den vorliegenden fachmännischen Urteilen sich bestens bewährt. Näheres hierüber findet man in einer kleinen Broschüre, die die Firma an Interessenten versendet. — Außerdem veröffentlicht die Chemische Fabrik Brugg A.-G. ein Preisausschreiben für mit Pyramidol »Vindonissa« entwickelte Negative und Positive im Betrage von 3000 Franken in bar, welches für Berufsphotographen und Amateure offen ist; der Schlußtermin ist auf 31. März 1910 festgesetzt und es stehen Interessenten die Bedingungen dieses Preisausschreibens kostenlos zur Verfügung.

Askau-Druck. Es wird unsere Leser interessieren, daß das neue, schon viel besprochene Askau-Verfahren — ein verblüffend einfacher Pigmentdruck ohne Sensibilisieren, ohne Übertrag, ohne Chemikalien, ohne Wässerung, nur mittels Kopieren, Trockenentwickeln (mit Sand) und Lackieren — von der Neuen Photographischen Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Steglitz 34, erworben wurde, welche, wie wir hören, die erforderlichen Materialien (Papiere, Lösungen, Farben usw.) bereits Anfang März in den Handel bringen wird. Eine ausführliche Broschüre versendet die N. P. G. kostenlos. Wir empfehlen jedem Fachmann und Amateur, sich mit diesem neuen Verfahren bekannt zu machen. Die Resultate werden in der Tat überraschen.

Die Photochemische Fabrik Sillib & Brückmann in München, X, Brudermühlstraße 9, versendet ein nett gebundenes Büchlein, enthaltend Gebrauchsanweisungen und Rezepte zur Behandlung ihrer Raster-, Halbton-, Vierfarben- und Trockenemulsionen und soll ein kurzer Ratgeber für den mit diesen Emulsionen arbeitenden Photographen sein. Bei etwa auftretenden Schwierigkeiten sollte dieses Büchlein immer zu Rate gezogen werden, ein Abweichen von den gegebenen Vorschriften dürfte keinen wesentlichen Vorteil im Gefolge haben.



Todesfall. Am 9. Februar l. J. starb in Wien Hofrat Professor Dr. Anton Schell, o. ö. Professor der praktischen Geometrie i. R. der k. k. technischen Hochschule in Wien, bekannt durch seine wissenschaftlichen und praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der Photogrammetrie.

Auszeichnung. Dem Photographen Rudolf Dührkoop, Berlin, Unter den Linden 10, wurde vom Großherzog von Mecklenburg-Strelitz für eine Serie ausgezeichneter Bilder das Goldene Verdienstkreuz des Hausordens der Wendischen Krone verliehen.

Die »Royal Photographic Society« in London hat den Herren August und Louis Lumière in Lyon in der Jahresversammlung vom 9. Februar für die Entdeckung des Autochromprozesses und für ihre photochemischen Arbeiten die Fortschrittsmedaille verliehen.

Im Nachtrage zu seinem »**Berliner Brief**« (S. 14 dieses Jahrganges) teilt uns Herr Fritz Hansen noch folgendes mit:

Die öffentlichen »Schönheitsabende« sind jetzt vom Minister des Innern untersagt worden.[1]) Trotzdem ist Berlin aber nicht ohne »Schönheit«; findet doch zurzeit in der am 19. Jänner eröffneten Kino-Ausstellung eine sogenannte Schönheitskonkurrenz statt, in der Photographien von Männern, Frauen und Kindern ausgestellt sind. Die Besucher sollen unter dem Motto: »Welches Bild gefällt Ihnen am besten?« zum Preisrichter aufgerufen werden und über die Vorzüge der Bilder durch Stimmzettel ein Urteil abgeben. Das Publikum wird sich aber bei diesem modernen Ostrazismus nicht besonders anstrengen brauchen, denn von den 41 Photographen, die im Katalog als Teilnehmer an der Schönheitskonkurrenz verzeichnet sind, haben nur acht ausgestellt. Unter ihnen Aura Hertwig, Ernst Schneider, Staudt, Anna Fröhlich, Fechner und Otto Skowranek. Die Ausstellung des letzteren nimmt eine ziemlich große Wandfläche ein und zeigt einige ausgezeichnete Bilder, auch Ernst Schneider ist mit interessanten Aufnahmen vertreten.

Die Kino-Ausstellung, der diese bescheidene Schönheitskonkurrenz angegliedert ist, soll einen Überblick über die Kinematographie und Automatik geben und unter den nicht allzu zahlreichen Ausstellern sind auch einige bedeutende Firmen der Branche, wie z. B. Gaumont, Pathé frères, Rathenower optische Anstalt vorm. E. Busch und vor allem die Firma Heinrich Ernemann, die in einem hübschen Ausstellungsarrangement ihre Kinematographen-Apparate vorführt, vertreten.

Mit der Ausstellung sind auch eine Anzahl Kongresse und Vereinssitzungen der Kinematographen-Interessenten verbunden, die sich insbesondere mit der Frage beschäftigen sollen, wie eine Reform der kinematographischen Vorführungen herbeigeführt werden kann. —

Auch in den photographischen Vereinigungen hat die Wintersaison mit einigen interessanten Vorträgen begonnen.

Spezialkurs über die Methoden der photographischen Vergrößerung. Dieser von Prof. H. Keßler an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien abgehaltene Kurs wurde von 32 Teilnehmern aus Fach- und Amateurkreisen frequentiert. Eine größere Beteiligung konnte mit Rücksicht auf die Raumverhältnisse für die praktischen Demonstrationen in den entsprechenden Arbeitsräumen nicht zugelassen werden. Prof. Keßler behandelte in einem Zyklus von sechs Vorträgen, verbunden mit zahlreichen Demonstrationen, das Wesen und die Beschaffenheit des Vergrößerungsapparates, wobei verschiedene Systeme für

[1]) Die Wiener Leser dieses Blattes haben Gelegenheit, die von Herrn Hansen a. a. O. erwähnte Tänzerin Olga Desmond in einem großen Wiener Vergnügungsetablissement zu sehen und über die von Olga Desmond vorgeführten Tänze selbst zu urteilen.

Verwertung von Tages- und künstlichem Lichte vorgezeigt und zum Teil in Verwendung genommen wurden. Ferner wurde das Material für die direkte und indirekte Vergrößerung, sowie der praktische Vorgang bei Anwendung desselben in Betracht gezogen. Desgleichen gelangten einzelne Kopiermethoden, und zwar hauptsächlich jene, welche künstlerischen Bestrebungen vorteilhaft entsprechen und für das große Bildformat besondere Eignung besitzen, zur Demonstration. So das Platinverfahren, der Gummi- und Ölfarbendruck. Letzterem, als dem neuesten Ausdrucksmittel künstlerischer Photographie, wurde besondere Beachtung geschenkt und die Eignung des Verfahrens für dekorative Bildwirkung erklärt. Schließlich gelangten verschiedenartige, von der Firma R. Lechner zur Verfügung gestellte, moderne, außerordentlich leistungsfähige Projektionsapparate zur Vorführung.

Photographischer Urheberprozeß. (Eingesendet.) Eine merkwürdige Verhandlung fand am 17. September l. J. unter dem Vorsitze des Landesgerichtsrates Freiherrn von Dalwigk statt. Kläger war die Wiener Singakademie, die durch ihren Präsidenten und den Klageanwalt vertreten war. Als Angeklagter war Hofphotograph S. erschienen. Die Anklage ging dahin, daß S. auf Bestellung des Präsidenten die Teilnehmer an der Generalprobe photographiert und das Bild unbefugt dem Illustrierten Familienblatt »Der Samstag« zur Veröffentlichung überlassen habe, wodurch er des Vergehens nach dem Urhebergesetz und überdies auch der Verletzung des Rechtes an dem eigenen Bilde schuldig geworden sei. Nach Verlesung der Anklageschrift erhob sich der Vertreter des Beklagten und gab die Erklärung ab, daß er, obgleich eine meritorische Entscheidung seinem Klienten nur sehr erwünscht sein könne, dennoch aus Gründen der Prozeßökonomie schon jetzt darauf hinweisen müsse, daß nach der Aktenlage die Anklage, sowohl wegen Mangels eines gesetzlich berechtigten Anklägers, als wegen eingetretener Verjährung unhaltbar sei. Er beantrage daher sofortige Freisprechung des Angeklagten. Der Vorsitzende entgegnete, daß diese Vorbringungen erst im Laufe der Verhandlung auf ihre Richtigkeit geprüft werden würden, und schritt zur Vernehmung des Angeklagten. Aus diesem Verhöre ging hervor, daß die Bilder von der Singakademie zu Publikationszwecken verwendet werden sollten und S. sich mit Zustimmung des Präsidenten der Wiener Singakademie bemühen sollte, das Bild in illustrierten Zeitungen zu veröffentlichen. Es gelang ihm auch, dasselbe beim »Samstag« unterzubringen. Als Anerkennung für seine Bemühungen erhielt er hierauf einen Brief des Advokaten Dr. Sp., in welchem er aufgefordert wurde, bei sonstiger Klage 580 *K* Schadenersatz (für was?) zu leisten. Als er dieser Aufforderung nicht nachkam, wurde die Anklage gegen ihn erhoben. Nach der Vernehmung des Angeklagten legte der Vertreter desselben Briefe vor, durch welche die Verjährung der Klage bewiesen wurde, worauf der Klageanwalt die Klage zurückzog und der Richter den Freispruch des Angeklagten verkündete; das Interessanteste bei der Geschichte ist, daß die Kläger dem Angeklagten die Rechnung für die Bilderaufnahme im Betrage von 231 *K* 31 *h* und 25 *K* am Tage der Gerichtsverhandlung noch nicht bezahlt hatten.

Der Photo-Club de Paris veranstaltet heuer vom 29. April bis zum 17. Mai einen internationalen photographischen Salon und ladet Fach- und Amateurphotographen zur Beschickung dieser Ausstellung ein. Anmeldungen sind bis zum 15. März 1909 an das Sekretariat des Photo-Clubs zu senden. Einliefertermin der Bilder bis 10. April. Nähere Auskünfte erteilt das Sekretariat des Photo-Club de Paris, 44 rue des Mathurins, welches auch Anmeldungsformulare versendet. In einer eigenen Sektion kommen Photochromien und Photographien in natürlichen Farben zur Exposition.

Internationale Photographische Ausstellung Dresden 1909. Eine für die industriellen Aussteller außerordentlich wichtige Verordnung hat der

Reichskanzler im »Reichsgesetzblatt« vom 9. Jänner 1909 erlassen, indem er bestimmt hat, daß der im Reichsgesetze vom 18. März 1904 vorgesehene Schutz an Gebrauchsmustern, Mustern und Modellen auch auf die Internationale Photographische Ausstellung Dresden 1909 Anwendung finden soll. Dieses Gesetz bestimmt, daß Erfindungen, Gebrauchsmuster, Muster und Modelle, die auf einer inländischen Ausstellung zur Schau gestellt werden, sowie Warenzeichen, die auf einer daselbst zur Schau gestellten Ware angebracht sind. einen zeitweiligen Schutz genießen, welcher die Wirkung hat, daß die Schaustellung oder eine anderweitige spätere Benützung oder eine spätere Veröffentlichung der Erfindung, des Musters oder des Warenzeichens der Erlangung des gesetzlichen Patent-, Muster- oder Zeichenschutzes nicht entgegenstehen, sofern die Anmeldung zur Erlangung dieses Schutzes von dem Aussteller oder dessen Rechtsnachfolger binnen einer Frist ven sechs Monaten nach der Eröffnung der Ausstellung bewirkt wird. Die Anmeldung geht anderen Anmeldungen vor, die nach dem Tage des Beginnes der Schaustellung eingereicht worden sind. — An einer Vergnügungsecke wird es in dieser Ausstellung nicht fehlen. Dieser Platz erhält den ruhigen spießbürgerlichen Charakter eines kleinstädtischen Marktes und soll einen angenehmen Ruhepunkt bilden. — Besonders interessant verspricht die Abteilung für Reproduktion zu werden. Um an Übersicht für den Fachmann wie den Laien zu gewinnen, hat man sich entschlossen, nicht nach Firmen, sondern nach den verschiedenen Techniken zu ordnen. So erhalten der Hochdruck, der Flach- und Tiefdruck, endlich die Kombination dieser Druckverfahren je einen Raum, in dessen Mitte die Werkzeuge samt eingehenden Erklärungen das Verfahren erläutern sollen. Unter den 85 Ausstellern, darunter 34 deutsche und 22 amerikanische, befindet sich auch die Reichsdruckerei in Berlin. — Die Bauarbeiten schreiten rasch vorwärts, auch das Gebäude der österreichischen Regierung ist im Werden. Dieser Pavillon birgt die österreichische Abteilung für Photographie im Dienste der Länder- und Völkerkunde, ferner die Reproduktionstechnik und die Berufs- und Amateurphotographie. Die gleiche rege Bautätigkeit zeigt sich im Innern des Ausstellungspalastes. So erhält der große Hauptsaal einen sehr dekorativen Einbau für die den Charakter einer modernen Verkehrsausstellung tragenden Gruppe für Länder- und Völkerkunde, während sich in den Seitensälen die Einbauten für die Spezialausstellungen der wissenschaftlichen, Berufs- und Amateurphotographie erheben. — Als offizieller Spediteur der Dresdner Internationalen Ausstellung fungiert die Transportgesellschaft Gebrüder Gondrand A.-G. in Dresden-A., Freibergerstraße 87.

Amateurphotographenkonkurrenz des Wintersport-Klubs in Wien.

Zu Propagandazwecken in in- und ausländischen Zeitungen für die Arbeitsgebiete Semmering bis Mürzzuschlag, Rax, Aspang, Mönichkirchen, sowie für das nähere Wiener Ausflugsgebiet benötigt der W. S. C. gelungene photographische Aufnahmen, umfassend die von ihm betriebenen Sporte: Skilaufen, Skispringen, Bobsleigh- und Skeletonfahren, Rodeln etc. Der Ausschuß des W. S. C. hat daher eine Konkurrenz für Amateurphotographen unter folgenden Propositionen ausgeschrieben: 1. Teilnehmer an der Konkurrenz können nur Amateurphotographen sein. — 2. Jeder Teilnehmer hat fünf Aufnahmen aus den erwähnten Gebieten in der Mindestgröße 8 : 10·5 vorzulegen. — 3. Sämtliche Bilder sind mit einem »Motto« versehen bis längstens 15. April 1909 an das Sekretariat des W. S. C., I. Getreidemarkt 14, einzusenden. Den Bildern muß ein geschlossenes Kuvert beigelegt sein, das dasselbe Motto und den Namen des Einsenders enthält. — Das Kuvert wird erst nach Fällung des Urteiles geöffnet. — 4. Alle eingereichten Bilder werden Eigentum des Klubs und behält sich derselbe das Recht der Veröffentlichung vor. — 5. Die Jury besteht aus zwei Gruppen. Die eine wird von Mitgliedern des W. S. C., die andere von Mitgliedern vornehmer photographischer Vereinigungen gebildet. Jede Gruppe wählt aus dem eingelangten Material fünf Bilder, alle zehn gewählten Bilder werden von beiden Gruppen getrennt nach Punkten gewertet. — 6. Zur Verteilung gelangen fünf Preise, und zwar ein erster Preis im Geld-

werte von 100 *K*, zwei zweite Preise im Geldwerte von 50 *K*, zwei dritte Preise im Werte von 30 *K*. Den ersten Preis erhält jene Photographie, welche in Summa die größte Punktzahl beider Gruppen auf sich vereinigt; die beiden zweiten Preise erhalten jene Aufnahmen, welche die nächsthöhere Zahl von Punkten erreichen, und zwar ist für den einen die höhere Punktzahl der photographisch künstlerischen, für den anderen die höhere Punktzahl der sportlichen Gruppe maßgebend. In gleicher Weise werden auch die zwei dritten Preise zuerkannt.

Mikrophotographische Bibliotheken. Schon vor längerer Zeit brachten einige Fachblätter die Nachricht, daß beabsichtigt sei, nach Art der Diapositivsammlungen von Gemälden, kunstgewerblichen Gegenständen etc. nunmehr auch Bücher, Zeitungsartikel, Urkunden u. dgl. in verkleinertem Maßstabe zu photographieren und auf diese Weise »mikrophotographische Bibliotheken« anzulegen. Der nicht uninteressante Vorschlag wird nun, wie Dr. Alfred Gradenwitz in der »Umschau« 1909, S. 129 berichtet, auf Vorschlag von Prof. Robert Goldschmidt und Paul Otlet am internationalen bibliographischen Institut in Brüssel Verwirklichung finden, wobei eigene von Prof. Goldschmidt zur Aufnahme und zum Ablesen derartiger Mikrophotographien konstruierte Apparate verwendet werden sollen. Auf die Anfertigung der verkleinerten Bilder soll hier nicht eingegangen werden, sie bietet keinem Photographen Schwierigkeiten, zu Ehren kommt hierbei das billig und rationell arbeitende Kollodiumverfahren, die Negative werden mit Gelatine übergossen, in der bekannten Weise abgezogen und bilden nun steife Films, welche direkt als Negative benützt, allenfalls auch kopiert werden können. Doktor Gradenwitz weist darauf hin, daß diese Idee nicht neu ist, wohl jedem ist die Ausnützung derselben durch Dagron in Paris 1870/71 bekannt (Brieftaubendepeschen), dessen Verfahren nunmehr zum friedfertigen Zwecke verwendet wird. *[Der Goldschmidtsche Projektions- und Leseapparat ist uns derzeit nicht bekannt, wir verweisen jedoch auf die in einem früheren Jahrgange der „Photographischen Korrespondenz“ beschriebene sinnreiche Kartenlupe „Mikrophotoskop“, welche zu ähnlichen Zwecken bestimmt war, dieselben vollkommen erfüllte, sich jedoch keinen Eingang in die Praxis verschaffen konnte und nur noch in wenigen Exemplaren existiert. Red.]*

Unsere Bilder.

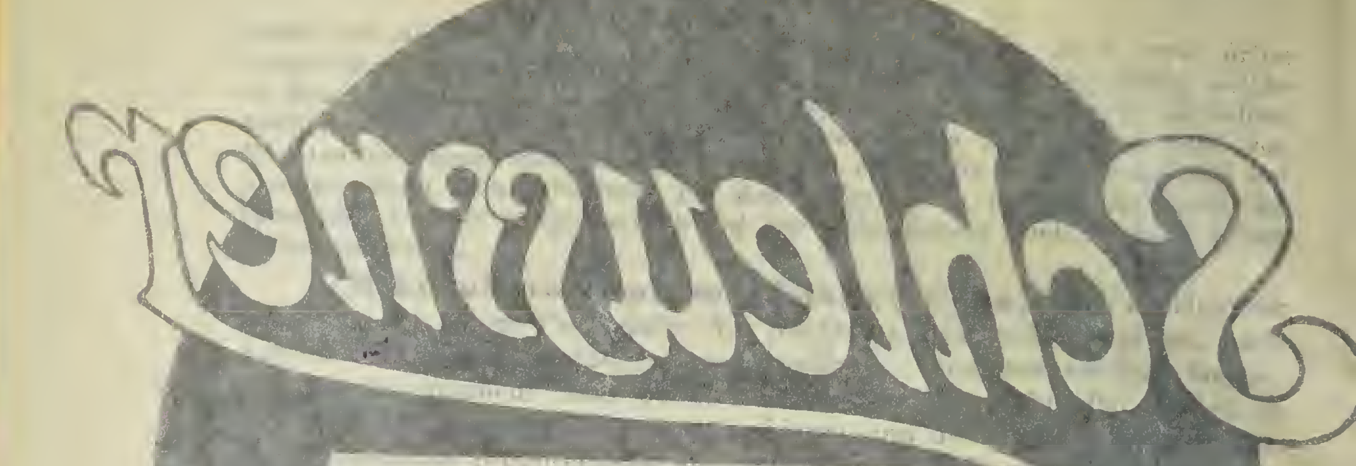
Als erste Kunstbeilage bringen wir eine Duplexautotypie »Mondnacht am See«, nach einem Gevaertdruck des Herrn Leopold Karinger in Wien angefertigt, ein fein empfundenes Stimmungsbild, welches in der gewählten Reproduktionstechnik vortrefflich wiedergegeben ist.

Die nächste Beilage wurde auf dem modernen Mattkunstdruckpapier gedruckt und wirkt durch das Fehlen des anderen Papieren eigenen Glanzes sehr ansprechend; das Original, eine charakteristische Porträtstudie, stammt aus dem k. u. k. Hofatelier Adele in Wien.

Auch diesmal erfreut die Neue Photographische Gesellschaft in Berlin die Leser unseres Blattes mit einem ihrer schönen Bromsilberbilder, welches sowohl durch das bildliche Motiv wie auch durch die angewendete Papiersorte Interesse finden wird.

Im textlichen Teile ist die »Niederländische Studie« des verstorbenen H. Brandseph bemerkenswert, das Original stammt aus den Sammlungen der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien und ist aus dem Grunde von Interesse, daß es, in ziemlich großem Formate kopiert, auf Charbon-Velours-Papier gedruckt ist und zwar bald nach dem Bekanntwerden dieses viel zu wenig angewandten Kopierpapieres.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



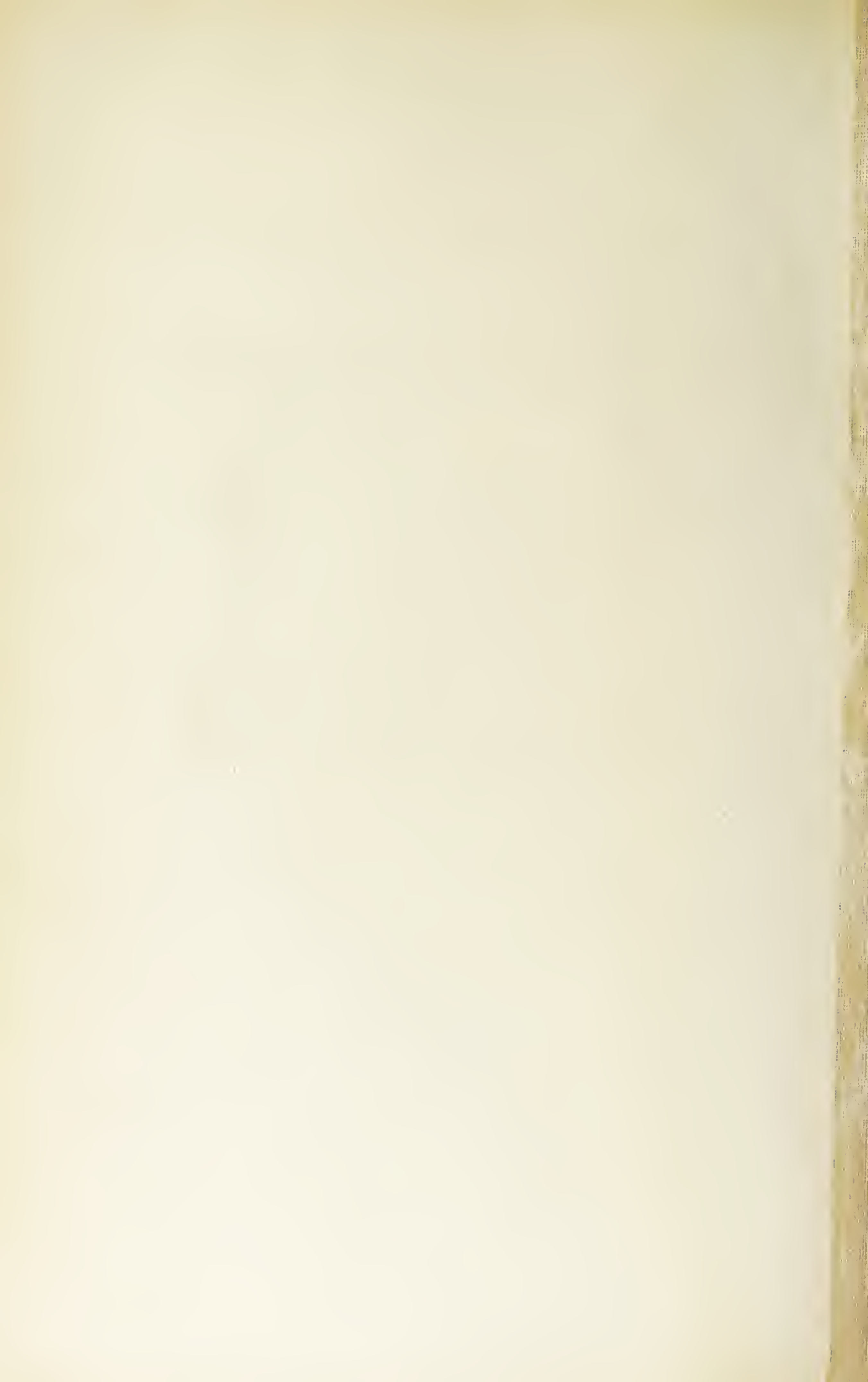
Unsere Bilder.



H. C. Kosel, Wien.

„Aus Wochein.“

Duplexautotypie von C. Angerer & Göschl in Wien.







H. C. Kosel, Wien.

Mühle auf Rügen.

Von der Ähnlichkeit photographischer Porträts.

Von Fritz Hansen, Berlin.

Von Max Liebermann wird erzählt, daß er einen Kritiker, der bei der Betrachtung eines Porträtwerkes des Künstlers alle möglichen Vorzüge des Bildes rühmte, kurz und bündig mit den Worten unterbrach: »Ach was, ob es ähnlich ist, das ist die Hauptsache!« An diesen charakteristischen Ausspruch des bekannten Berliner Malers wird man unwillkürlich durch die im »Figaro« erzählte kleine Geschichte von der Porträtbüste, die der Bildhauer Boero von der Pariser Schauspielerin Lautelme herstellte, erinnert. Die Bestellerin lehnte die Zahlung des Honorars von 10.000 Frs. ab, da die Büste vollständig unähnlich sei. »Und zwar« — so schrieb Fräulein Lautelme dem Bildhauer — »geht der Mangel an Ähnlichkeit so weit, daß an einem meiner Empfangstage mir 42 Gäste beiderlei Geschlechts, denen ich eine Photographie der Büste zeigte, mit der Bitte, mir den Namen der dargestellten Person zu nennen, nicht weniger als 29 verschiedene Antworten gaben.« In den Betrachtungen, die im Anschlusse hieran über die Ähnlichkeit des Bildes angestellt wurden, ist darauf hingewiesen worden, daß juristisch die Ähnlichkeit irrelevant wäre, da Ähnlichkeit ein subjektiver Begriff sei und, um mit Zola zu sprechen, jedes Kunstwerk nur die Natur selbst, gesehen durch ein Temperament, sei. Wenn das nun auch bei Kunstwerken zutreffen mag, so wäre es doch total verkehrt, wollte man diese Ausführungen auch auf diejenige Art von Bildnissen ausdehnen, die heute weitaus die Mehrheit bilden, nämlich auf Photographien, denn Ähnlichkeit in der Photographie ist etwas ganz anderes als Ähnlichkeit in der Kunst. Unwillkürlich wird man dabei auch an Heinrich Heine erinnert, der in seinen »Gedanken und Einfällen«

sagt: »Die Daguerreotypie ist ein Zeugnis gegen die irrige Ansicht, daß die Kunst eine Nachahmung der Natur sei.«

Die unretuschierte Photographie ist — ein gut orthoskopisch zeichnendes Objektiv vorausgesetzt — immer die im mathematischen Sinne genau ähnliche Abbildung der Zentralprojektion des betreffenden Gegenstandes vom Orte des Objektivs aus gesehen. Das heißt, etwas weniger abstrakt ausgedrückt, jedes Auge, das von der Stelle des Objektivs aus den abgebildeten Gegenstand betrachtet, wird das genau gleiche Bild in sich aufnehmen, wie der photographische Apparat. Soweit wäre ja die Sache für den Photographen recht günstig, denn er könnte, genau genommen, nie ein unähnliches Bild liefern.

Aber! Dieses an sich ähnliche Bild kann der Photograph gleichwohl durch seine »Kunst« schnell, sicher und schmerzlos in ein völlig unähnliches (auch im objektiven Sinne unähnliches) Bild umwandeln. Da ist — um von vorn anzufangen — die Dauer der Exposition. Über- oder Unterexposition verändern Licht- und Schattenwerte, beeinträchtigen dadurch die Körperlichkeit der Darstellung, unterdrücken Details, bei der Überexposition in den Lichtern, bei der Unterexposition in den Schatten. Damit fehlen dem Bilde schon schlechthin notwendige Bestandteile, so daß es dadurch unähnlich wird.

Dann ferner kann die Retusche des Guten zu viel tun, und das tut sie auch überall da, wo sie nicht nur zur Ausbesserung zufälliger Plattenfehler benutzt wird, so daß schließlich von dem ursprünglich mathematisch ähnlichen optischen Bilde nichts mehr übrig bleibt.

Ergo: Photographien können sehr wohl objektiv unähnlich sein und in diesem Falle wären die Bilder durchaus nicht der gesetzlichen Vorschrift entsprechend, nach welcher auch der Photograph verpflichtet ist, sein Werk in der zugesicherten Eigenschaft und ohne Fehler herzustellen.

Es würde also der Besteller die Beseitigung des Mangels verlangen, beziehungsweise diesen Mangel auf Kosten des Photographen selbst beseitigen können. Der Auftraggeber ist allerdings verpflichtet, dem Photographen auf seinen Wunsch Gelegenheit zu einer zweiten und wenn nötig auch zu einer dritten Aufnahme zu geben. Nur dann, wenn der Besteller zu der begründeten Überzeugung käme, daß der Photograph überhaupt nicht imstande ist, ein einwandfreies Bild zu liefern, erst dann könnte von einer Annullierung des Auftrages die Rede sein.

Wenn der Photograph richtig exponiert und nicht retuschiert, so fällt der Einwand der Unähnlichkeit, denn dafür, daß die porträtierte Person in dem Augenblicke der Aufnahme objektiv unvorteilhaft oder sozusagen »sich selbst unähnlich« aussah, dafür kann eben der Photograph nichts.

Doch damit sind die Quellen der Unähnlichkeit noch nicht erschöpfend aufgeführt. Ein Verstoß gegen die Regeln der Kunst wäre es z. B. auch, wenn der Photograph ein Objektiv benutzen würde, das nicht genau orthoskopisch zeichnete oder wenn er ein Objektiv wählte, dessen Brennweite nicht im richtigen Verhältnis zur beabsichtigten Bildgröße steht. Wenn z. B. der Photograph mit einem Weitwinkelobjektiv von sehr kurzer Brennweite ein möglichst großes Porträt aufnehmen will, so kommt ein objektiv unähnliches Bild heraus. Also: Die Brennweite des Aufnahmeobjektivs muß so gewählt sein, daß für das fertige Bild sich der Augenpunkt des Beschauers in der gewöhnlichen deutlichen Sehweite, etwa

250 *mm*, befindet. Nur wenn das Bild bei einer Betrachtung aus dieser Entfernung den Anschein der natürlichen Perspektive erweckt, ist es »ähnlich« und nur dann hat der Photograph wirklich lege artis — nach allen Regeln der Kunst — gehandelt.

Über Pferdeaufnahmen.

Von Dr. Eugen Irmenbach in Prag.

 (Schluß von S. 104.)

Im allgemeinen wird sich aber für Pferdeaufnahmen, deren Mannigfaltigkeit besprochen wurde, gewiß eine »modernere« Ausstattung empfehlen. So wird eine »Spiegelreflexkamera«, welche die genaue Beobachtung des Tieres bis unmittelbar vor der zu erfolgenden Aufnahme zuläßt, mit lichtstarker Optik (Anastigmat von mindestens F : 7 7) und von der Platte gleitendem, verstellbarem Schlitzverschluß versehen, in allen Fällen, die in Betracht kommen, sich besonders bewähren. Da es aber in den meisten Fällen möglich sein wird, eine vorherige Einstellung vorzunehmen, genügen auch die üblichen Klapp- und Stativkameras, falls sie mit der eben beschriebenen Optik und Verschluß ausgestattet sind.

Wiewohl derartige Aufnahmen bei entsprechender Schlitzbreite leicht »aus der Hand gemacht« werden können, empfehle ich doch, überall, wo es auf besondere Schärfe ankommen wird und schon der Sicherheit wegen (zumal bei Bewegungsbildern), das Ganze und nicht bloß ein Teilbild oder — gar nichts auf die Platte zu bekommen, lieber mit Stativ zu arbeiten.

Ich will an dieser Stelle noch eines Umstandes Erwähnung tun, dessen Behandlung ich mir gelegentlich der Besprechung der Stativfrage vorbehielt.

Ich habe wiederholt meiner Ansicht Ausdruck dahin zu verleihen gesucht, daß ich Sportaufnahmen, zu welchen ich auch berechtigterweise Pferdebilder rechne, nur in Ausübung der entsprechenden charakteristischen Bewegung für natürlich halte, also auch Pferde, wenn es sich nicht ausdrücklich um die zuerst in diesem Aufsatze besprochenen Arten (A. I. *a)*—*c)*) von Aufnahmen handelt, in Bewegung abgebildet sehen möchte.

Die Einstellung erfolgt in der gleichen Weise, wie ich sie schon, z. B. für Aufnahme von Radfahrern und Motozyklisten empfohlen habe[1]), daß man zunächst im Stehen das Reiter- oder Wagenbild genau auf der Mattscheibe reguliert, wobei man natürlich nicht das Format bis an die äußerste Plattengrenze ausnützen wird, durch ein kleines Zweiglein, ein Blatt, einen Stein u. dgl. die Stelle markiert, auf welche scharf eingestellt wurde. Über diesen Markierungspunkt hat sich hierauf das Gefährte oder der Reiter, nachdem er den Platz verlassen und in einer entsprechenden

---

[1]) »Die Photographie«, 1908, Heft 7, S. 74/76, »Photographische Mitteilungen«, 1908, Heft 3, S. 68/69, und Heft 4, S. 41/42. »Apollo«, 1908, Nr. 305, S. 52/54.



H. C. Kosel, Wien.

Bildnis des Herrn kaiserl. Rates M. Gerlach.



H. C. Kosel, Wien.

Bildnis der Mme. R.

Entfernung wieder Kehrt gemacht hat, in Bewegung hinwegzusetzen. Das Tempo muß hierbei nicht übertrieben werden, wenn nur gegebenenfalls die »Gänge« des Pferdes entsprechend zur Geltung kommen.

Es kann aber auch überhaupt sich darum handeln, die »Gänge« des Pferdes κατ᾽ ἐξοχήν (»Gangarten«), nicht nur wie sie dem Tiere angeboren sind (Schritt, Trab, Karriere, Galopp), sondern wie sie ihm erst in der sogenannten »hohen Schule« angelernt wurden (z. B. Kurbette, spanischer Tritt, Kapriole, stolzer Tritt usw.), im Bilde wiederzugeben. Solche Aufnahmen — wiewohl sie besondere Sportkenntnisse voraussetzen — werden dem Lichtbildner doch weiter keine besonderen Schwierigkeiten machen, da die bezüglichen »Gänge« von dem betreffenden Schulreiter oder Dresseur herbeigeführt werden müssen und es bloß Sache des Photographen sein wird, nach der gemäß der vorbeschriebenen Methode vorgenommenen genauen Einstellung mit der nötigen Geschwindigkeit des Verschlusses und der erforderlichen Geistesgegenwart zu operieren, um die Verschlußauslösung im richtigen Augenblicke zu bewerkstelligen. Keinesfalls übertreibe man die Größe im Bilde, zumal wenn eine nachträgliche Vergrößerung möglich ist.

Bezüglich des zu verwendenden Plattenmaterials sei bemerkt, daß es sich, wie bei allen Momentaufnahmen, auch bei der Herstellung von Pferdebildern, um des schließlichen Erfolges sicher zu sein, von vornherein empfehlen wird, nur erstklassige hochempfindliche Sorten zu benutzen.

Für weiße Pferde (Eisen-, Apfel-, Fliegenschimmel) wird die Verwendung von lichthoffreien Platten am Platze sein, wenn man die Feinheit des Fells und die Details der zarten Zeichnung richtig zur Geltung bringen will, wie auch um zumal, bei grellerer Beleuchtung, den unleidlichen »Lichtschein« um das Pferdebildnis hintanzuhalten. Lichthoffreie Platten werden aber auch anzuwenden sein, wenn es sich um Aufnahmen in Reitschulen oder Stallungen handelt, welche im Hintergrunde oder seitlich Fenster besitzen, durch die das Tageslicht hereinströmt.

Wenn man sich noch vorhält, welche Farbenvariationen die Behaarung der Pferde aufweist, von direktem Milchweiß über Gelb, Rot, Braun nach tiefstem Schwarz und da wieder die mannigfaltigsten Nuancierungen (man denke nur von den vorgenannten Schimmeln abgesehen an »Falben« [grau oder gelb], an »Isabellen« [gelb mit weißer Mähne, Schweif und Schopf (Stirnlocke)], »Füchse« [rot mit gleichfarbiger Mähne, Schwanz und Schopf], »Braune« [von ähnlicher, bisweilen identischer Färbung wie die ebengenannten »Füchse«, aber stets schwarzer Mähne, Schweif und Schopf], »Rappen« und endlich »Schecken«), wird man jedenfalls gut daran tun, sich auch orthochromatischen Plattenmaterials zu bedienen. Doch wird selbst dieses kaum imstande sein, allen Feinheiten der unterschiedlichen Nuancen völlig gerecht zu werden, ist doch das »Gelb«, »Rot« und »Braun« des Felles gar so abwechslungsreich: bald hell, bald dunkel, goldig, reh-, kirsch-, kupfer-, kastanienfarbig usw. usw.

Unumgänglich notwendig werden aber farbenempfindliche Platten, wenn auch andere Umstände solche erheischen, zum Beispiel die Uniform des Reiters (blau mit gelben Aufschlägen u. dgl.), die Farben der »Winterdecken« und »Kopfmasken« der Pferde, oder der Wagenräder, Wappenschilder an adeligen Equipagen usw.

Wenn ich ferner bemerke, daß die Entwicklung dem »Charakter eines Augenblicksbildes« angepaßt werden möge, wird jeder erfahrene

Photograph sich seiner ihm aus der eigenen Praxis geläufigsten Methode zu bedienen wissen. Ich möchte aber noch anführen, daß speziell »Standentwicklung« (eventuell mit schließlichem Zuendehervorrufen in konzentrierterem Entwickler) gute Dienste leistet und der zarten Zeichnung des Felles volle Gerechtigkeit widerfahren läßt.

Ich denke da natürlich auch an eine gewisse, bei den modernen Kunstphotographen so arg verpönte »Schärfe«, wenn sie auch deshalb ins Extreme gerade noch nicht auszuarten braucht und durch Anwendung matter oder rauher Papiergattungen wieder unterdrückt, aber wenn einmal auf dem Negativ nicht erzielt, durch »noch so glänzende« Papiere nicht mehr »herausgeholt« werden kann.

Es bleibt doch überhaupt einem jeden Photographen bei Einhaltung der mir wichtig scheinenden vorgenannten Hauptdirektiven selbstverständlich völlig überlassen, die Pferde-Aufnahmen nach seinem eigenen künstlerischen Geschmack und seiner Individualität zu gestalten, wie er es für gut findet.

Daß er auf diesem Gebiet ein reiches, dankbares Arbeitsfeld finden wird, habe ich bereits eingangs dieses Artikels angedeutet.

Über Dunkelkammerbeleuchtung, Haltbarkeit der Autochromplatten und anderes aus der Praxis der Autochromphotographie.

Vortrag, gehalten von Alfred Löwy in der ordentlichen Hauptversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 26. Jänner 1909.

(Schluß von S. 123.)

Was die Zusammensetzung des Entwicklers anbelangt, so bin ich nach vielen Versuchen zur allerersten Formel Lumières zurückgekehrt. Mit der Rodinalentwicklung konnte ich mich (besonders wegen des Kräuselns und Abschwimmens der Schicht im Sommer) nicht befreunden, die Pyro-Formeln mit mehr oder weniger Sulfitgehalt gestatten zwar ein besseres Verfolgen der Entwicklung, da sie die Platte beiweitem nicht so intensiv braun färben, wie Pyro ohne allen Sulfitzusatz. Aber es scheint mir, daß die Farben mit dem sulfitlosen Entwickler brillanter kommen, selbst wenn man die Platten für Projektionszwecke recht dünn und durchsichtig hält.

Abweichend von dem Lumièreschen Rezept möchte ich jedoch die Lösung A nicht mit Alkohol, sondern mit destilliertem Wasser empfehlen, da der Alkohol, selbst in zehnfacher Verdünnung, die unter der Gelatine liegende Harz- oder Lackschicht des Stärkekornrasters angreift und so das Entstehen der unliebsamen grünen Flecke fördert. Der verminderten Haltbarkeit der wässerigen Pyrolösung wäre dadurch zu begegnen, daß der Entwickler stets vor Gebrauch frisch angesetzt wird.

Bei zweifelhaft richtiger Exposition ist von Beginn an nicht die ganze Ammoniaklösung zuzusetzen, sondern vorerst etwa ein Drittel bis ein Halb, der Rest sukzessive je nach der Geschwindigkeit des Erscheinens der Bilddetails, erforderlichenfalls eventuell noch ein Extraquantum.



H. C. Kosel, Wien.

Bildnis des Herrn B. Groller.



H. C. Kosel, Wien.

Bildnis der Mme. L.



H. C. Kosel, Wien.

Fischerinvaliden.

Ebenso wie den Ammoniakgehalt des Entwicklers empfiehlt es sich, dessen Gehalt an Bromkali zu variieren. Ich rate, zur größeren Bequemlichkeit, den ersten Entwickler in drei Lösungen anzusetzen, nämlich:

A: Pyrolösung 3%
B 1: Bromkalilösung 3%
B 2: Ammoniaklösung 15%

Für normale Fälle nimmt man dann je 10 cm^3 dieser drei Vorratslösungen + 70 cm^3 Wasser. Die Exposition ist mittels der Ammoniaklösung zu korrigieren, dem Motiv wird der Entwickler mittels der Bromkalilösung angepaßt. Andeutungsweise möchte ich erwähnen, daß ich mit Erfolg Sommerlandschaften in voller Sonne, also meistens etwas flach beleuchtet, reichlich exponiere und beim Entwickeln den Gehalt an Bromkali erhöhe. Winterlandschaften, die ich überhaupt für das Schwierigste auf dem Gebiete der Farbenphotographie halte, belichte ich möglichst kurz, um die feinen Details in den Lichtern nicht zu verlieren, und verringere den Bromkaligehalt des Entwicklers bis auf die Hälfte des normalen Quantums, um schwere Schatten zu vermeiden. Zu beachten ist, daß der Entwickler ohne Bromkali wesentlich rascher arbeitet. Eine Platte, die mit dem normalen Entwickler in $2\frac{1}{2}$ Minuten ausentwickelt wäre, braucht bei der halben Bromkalimenge zirka $1\frac{3}{4}$ bis 2 Minuten, ganz ohne Bromkali nur gegen 1 bis $1\frac{1}{4}$ Minuten. Den Pyroentwickler völlig ohne Bromkali zu verwenden, ist ganz entschieden abzuraten, da die Farben darunter sehr stark leiden.

Weiters empfehle ich, ausnahmslos jede Platte nach dem Permanganatbade zirka zwei Minuten in einer 1%igen Chromalaunlösung zu härten, da die nachträglichen Manipulationen von der Schicht besser ertragen werden und die Retusche auf der trockenen Platte erleichtert ist.

Zu ausgiebiger Verstärkung benütze ich die Silber-Pyrolösung laut Vorschrift; für geringe Verstärkung ziehe ich den Agfa-Quecksilberverstärker in Verdünnung 5 : 100 vor.

Eine gute Abschwächungslösung ist folgende:

2 cm^3 konzentrierte rotes Blutlaugensalzlösung
30 » » Fixiernatronlösung
10 » Spiritus
60 » Wasser

Der Alkohol verhindert das allzutiefe Eindringen der Abschwächung in die Schicht und schadet hinsichtlich der grünen Flecke hier weit weniger als in der ersten Entwicklung (siehe oben), da die Einwirkung hier eine ganz kurze ist und überhaupt schon zum Schlusse aller Operationen stattfindet.

* * *

Bei der vielen Mühe, die die Fertigstellung eines Autochroms verursacht, drängt sich wohl jedem die Frage auf, ob die Arbeit auch durch ein dauernd haltbares Bild belohnt wird. Der Hauptkomponent der Farbwirkung sind hier die mittels Anilinfarben gefärbten Stärkekörnchen, die meistens Anilinfarben sind, aber nur sehr wenig beständige. Auf Grund von Versuchen, die ich nachfolgend kurz skizzieren werde, kann ich konstatieren, daß meine, von Beginn an nicht sehr hochgestellten Erwartungen auf die befriedigendste Weise übertroffen wurden, und daß, wenn auch von einer absoluten Beständigkeit nicht die Rede sein darf, die Platte



H. C. Kosel, Wien.

Schauspielerin Frl. Weede, Wien.

bei vernünftiger Behandlung als für alle praktischen Zwecke genügend haltbar bezeichnet werden kann.

Ich habe von einer Autochromplatte die Gelatineschicht entfernt und den übrigbleibenden Raster dem Sonnenlicht der Monate Juni, Juli und August ausgesetzt, in der Weise, daß der Raster mehrere Male des Tages dem veränderten Sonnenstand nachgedreht wurde. Gezählt wurden ausschließlich einwandfrei sonnige Tage. Ein Teil des Rasters wurde in kühler Temperatur in einer Schachtel zur Kontrolle aufbewahrt, der Rest in fünf Teile zerschnitten und sieben, beziehungsweise vierzehn Tage, ein, eineinhalb und zwei Monate der Sonne ausgesetzt. Nach siebentägiger



H. C. Kosel, Wien.

Am Lido.

kontinuierlicher Bestrahlung zeigte sich das betreffende Plattenstück gerade merklich heller und um eine Nuance rotstichiger als der Originalraster, nach weiteren sieben Tagen (also zusammen vierzehn Tagen) war die Platte bereits ausgesprochen rotstichig geworden. Es scheint also, daß von den verwendeten drei Farbstoffen der grüne (und vielleicht auch der blaue) die Tendenz haben, ein wenig auszublassen. Bei weiterer Bestrahlung bis zu im ganzen zwei Monaten behielt der Raster dann seinen Farbton bei und wurde nicht mehr heller, sondern dunkelte vielmehr beträchtlich nach, ein Punkt, auf den ich weiter unten zurückkommen werde. Die Beanspruchung des Autochromrasters bei der vierzehntägigen kontinuierlich

direkten Bestrahlung geht zwar über jede praktische Möglichkeit hinaus, der Versuch lehrt aber, daß bei Verwendung des Autochroms als Fensterbild immerhin Vorsicht am Platze ist. Als mehr praktischen Versuch, habe ich den ganzen Sommer hindurch ein Autochrombild, zur Hälfte mit schwarzem Papier bedeckt, an der Wand eines sehr hellen Zimmers hängen lassen; die beiden Hälften zeigten nach einem Halbjahr keinerlei Unterschied in Dichte und Farbton, während eine gleich behandelte Pinatypie bereits stark ausgebleicht war.

Das obenerwähnte Nachdunkeln des Rasters rührte nicht vom Lichte der Sonne her, sondern von der Wärme der Bestrahlung. So habe ich eine Rasterplatte bei gewöhnlichem Zimmerlicht eine Stunde lang in einem Trockenschränkchen auf 70° C erhitzt. Das Resultat war zwar keine Veränderung des Farbtones, der Raster hatte seine rein graue Farbe behalten, dagegen erschien die erhitzte Platte beträchtlich dunkler. Es scheint, daß die Harzschichten, welche die Stärkekörner eingebettet enthalten, durch die Wärme an Transparenz (vielleicht durch Zusammenschmelzen) einbüßen. Eine Temperatur von 70° C wird aber von der Platte im Projektionsapparat oft erreicht. Allerdings ist die Wärmewirkung eine kurze. Ich habe demzufolge ein Rasterstück zwölfmal je fünf Minuten lang auf 70° C erwärmt, ein anderes sechzigmal je eine Minute lang. Im ersten Falle war noch ein leichtes Nachdunkeln wahrzunehmen, im letzten Falle nicht mehr. Der Raster verträgt daher die wiederholte kurze Wärmeeinwirkung des Skioptikons, dagegen sind längere Demonstrationen an einem Bilde in der Lampe zu vermeiden.

Die Silber-Gelatineschicht der Autochromplatte ist natürlich gegen Licht genau so beständig wie jede andere Bromsilberplatte. Dagegen verträgt sie Wärme noch schlechter als die Rasterschicht. Das Gelatinehäutchen der Autochromplatte ist überaus dünn und spröde, beim Erhitzen auf 70 bis 80° C schrumpft es zusammen und reißt in Sprüngen vom Raster los. Dadurch verschiebt sich der Silberniederschlag von dem ihm korrespondierenden Stärkekorn (es bedarf hierzu nur einer Veränderung der relativen Lage um einen überaus kleinen Bruchteil eines Millimeters) und die Farbenwirkung hört auf, es bleibt ein schwarzes Bild auf grauem Rasteruntergrund zurück. In der Praxis ist es freilich nicht so schlimm. Meine Autochrome wurden wiederholt (mitunter bei einer Stromstärke von 80 Ampère) projiziert, ohne daß an ihnen die geringste Veränderung zu merken wäre. Aber zwei oder drei Platten sind mir dennoch durch Springen der Gelatine in der Projektionslampe zugrunde gegangen. Vielleicht war an diesen die Schicht stellenweise besonders dünn oder spröde, jedenfalls gibt es dagegen eine wirksame Abhilfe in dem von General v. Hübl empfohlenen 5%igen Glyzerinbad unmittelbar vor dem Trocknen der Platte. Auf diese Weise behandelte Platten widerstanden vollkommen einer einstündigen Behandlung im Trockenkasten bei 100° C. Zu erwähnen wäre nur, daß die Schicht durch das Glyzerin leicht klebrig wird und sich infolgedessen Schwierigkeiten bei der Retusche ergeben.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch andeutungsweise auf eine Anwendung der Pinatypie hinweisen. Indem eine solche als Deckglas, analog dem bekannten Verfahren beim monochromen Projektionsdiapositiv, auf das Autochrom aufgepaßt wird, ist es unschwer, durch die Wahl entsprechender Anilinfarbstoffe Lasurflächen in der Farbe zu korrigieren, selbst Wolken in farblose Himmel einzukopieren.



H. C. Kosel, Wien.

Brücke in Chioggia.



H. C. Kosel, Wien.

Bildnis der Frau von K.

Bemerkungen zu dem Artikel von A. P. H. Trivelli: Beitrag zur Kenntnis des Solarisationsphänomens und weiterer Eigenschaften des latenten Bildes.

»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, Heft 6, 7 und 8.[1])

Von W. H. Idzerda, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Delft.

(Schluß von S. 116.)

III. Die Hypothese.

Zur Erklärung der Abnormitäten nimmt der Verfasser hauptsächlich zwei Silbersubhalogenide (oder Komplexe) an, ein α-Subhalogenid mit Keimeigenschaft, das lichtempfindlicher ist als das Silberhalogenid, woraus es durch das Licht gebildet worden ist, und ein β-Silberhalogenid ohne Keimeigenschaft. Er sagt:

»*Man hat also in dem α-Silbersubhaloid eine Substanz größerer* **Licht***empfindlichkeit als das Silberhaloid.*« [2])

Nehmen wir einfachheitshalber Bromsilber. Dieses Bromsilber ist in der Hauptsache lichtempfindlich für Licht einer Wellenlänge von $\pm$ 550 bis 400 $\mu\mu$, Blau, Indigo und Violett (das ultraviolette Licht lassen wir einen Moment außer acht) mit einem Maximum bei ungefähr 450 $\mu\mu$.

Das α-Silbersubbromid ist also lichtempfindlicher als das Bromsilber, d. h. für die spektrale Zone von $\pm$ 550—400 $\mu\mu$, das Blau, Indigo und Violett. Diese Hypothese ist hinfällig, wenn wir beweisen können, daß ein derartiger Stoff sich nicht bilden kann. Dieser Beweis ist leicht zu bringen. Nehmen wir dazu an, daß es sich wohl bildet aus dem Bromsilber infolge der Lichteinwirkung. Es gibt dann zwei Möglichkeiten:

a) Aus dem Bromsilber entsteht während der Lichteinwirkung ein mehr lichtempfindliches α-Subbromid. [3])

b) Das mehr lichtempfindliche α-Subbromid entsteht nicht während, sondern nach der Lichteinwirkung.

Wir werden beide Möglichkeiten kritisch besprechen.

a) Wenn während einer Lichteinwirkung ein Subbromid entsteht, das lichtempfindlicher ist, als das Bromsilber, so wird es sofort in statu nascendi durch das Licht zerstört,[4]) d. h. in dem Moment seines Entstehens wird es vernichtet, *bevor* das Bromsilber von neuem dieses α-Subbromid liefern kann, jedoch nur in dem Falle, daß die Belichtungszeit (T) größer ist, als die Zeit (t), in der sich das α-Produkt bildet, was bei den meisten Belichtungen in der Praxis wohl der Fall sein wird, wenn nicht, so fällt es unter Möglichkeit *b*. Das Zersetzungsprodukt dieses α-Subbromides ist Trivelli zufolge ein β-Subbromid ohne Keimeigenschaft, er sagt: »Bedenkt man, daß der α-Silbersubhaloidkeim selbst ein sehr

---

[1]) In holländischer Sprache erschienen in den »Verslagen der Konink. Ak. van Wetenschappen«, Afd. Wis- en Natuurkunde 1908, S. 773—800; die Wiederlegung von mir in der »Camera« 1909, Heft 8.

[2]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 279.

[3]) Mit der Einwirkung wird gemeint, daß das Quantum zugeführten Lichtes (It) größer ist, als der Schwellenwert des Bromsilbers. Lichtempfindlich bedeutet hier die gleiche Empfindlichkeit wie für Bromsilber.

[4]) Mehr lichtempfindlich bedeutet, daß die mehr lichtempfindliche Substanz in der photographischen Schicht eher durch Licht zerstört wird, als die weniger lichtempfindliche Substanz.

lichtempfindlicher Stoff ist, der unter Halogenverlust in das β-Silbersubhaloid ohne Keimeigenschaft übergeht usw.«[1]) Während der Lichteinwirkung ($T > t$) bekommen wir in der Schicht neben Bromsilber das β-Subbromid ohne Keimeigenschaft.

b) Nehmen wir den zweiten Fall. Wir fassen die Lichteinwirkungen so auf (die Richtigkeit außer acht lassend), daß das Licht einwirkt und erst nach Beendigung der Lichteinwirkung das Bromsilber ein mehr lichtempfindliches α-Subbromid und Brom gibt.

Wenn die Lichtreaktionen in diesem Sinne verlaufen, kann sich ein mehr lichtempfindliches α-Subbromid aus Bromsilber bilden und neben diesem frei bestehen.

Es ist dann jedoch vollkommen gleich, ob wir eine Platte kontinuierlich kurz oder lang, oder intermittierend belichten, denn während der Lichteinwirkung ($T > t$) entsteht β-Subbromid; das α-Produkt kann nun durch den letzten Rest kurz vor Beendigung der Belichtung gebildet werden.

Die Zeit (t_1), während dieser letzte Lichtrest einwirkt, ist kleiner, als Zeit (t) nötig ist, um das α-Subbromid zu bilden.

Sie muß immer sehr kurz sein. Bei Änderung der Lichtintensität (I) wird sich die Zeit auch ändern; bei allen Belichtungen ist jedoch der letzte Rest (I/t) gleich groß, das gebildete α-Subbromid ebenso. Bei der intermittierenden Belichtung wird das durch den letzten Rest einer vorherigen Belichtung gebildete α-Subbromid durch die folgende Belichtung vernichtet, nur der Rest der letzten Belichtung gibt α-Subbromid.

Wir nannten T die Dauer der ganzen Belichtung und t_1 die Zeit der Schlußeinwirkung, den sogenannten letzten Lichtstoß. Während der Zeit $T - t_1$ wird das sich bildende α-Subbromid vernichtet und es entsteht das β-Produkt ohne Keimeigenschaft, nur das letzte Quantum (It_1) gibt α-Subbromid mit Keimeigenschaft.

In allen Fällen muß dann die Platte nach Entwicklung immer dieselbe stets sehr geringe Dichte zeigen, bei fortgesetzter Belichtung bis an die Solarisationsgrenze kann sie keine zunehmende Schwärzung zeigen; kontinuierliche und intermittierende Beleuchtungen unter dieser Grenze geben immer dieselbe Kraft. Diese Schlüsse, zu denen wir notwendig kommen müssen, sind ein Widerspruch mit sämtlichen Tatsachen in der photographischen Praxis. Die Platte würde nie eine steigende Schwärzungskurve zeigen können.

Die Möglichkeiten unter *a* und *b* sind deshalb ausgeschlossen; α- und β-Subbromide können sich nicht bilden und die Hypothese Trivellis ist somit hinfällig.

* * *

Den Beweis der Unhaltbarkeit seiner Hypothese gibt Trivelli selber; er sagt:

»Setzt man eine Bromsilber-Gelatineplatte der Einwirkung eines kontinuierlichen Spektrums aus, dann wird die Entwicklungsfähigkeit bei zunehmender Belichtung vom Blauen nach dem Roten weiterschreiten. Während sich nach der Entwicklung herausstellt, daß bei zunehmender Belichtung die Dichtigkeit der Platte im Blauen zunimmt,[2]) *zeigt das Gelb, das*

[1]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 283.

[2]) Dieses ist infolge seiner eigenen Hypothese eine Unmöglichkeit.

Orange und vor allem das Rot fortgesetzt eine sehr geringe Dichtigkeit. Es stellt sich heraus, daß die Ursache, warum die Dichtigkeit des Bildes nicht über ein Maximum geht, welches sehr tief liegt, dem Umstand zuzuschreiben ist, daß das α-Silbersubhaloid selbst eine viel höhere **Rot***empfindlichkeit besitzt, als das Silberhaloid, so daß schon sehr schnell ein Gleichgewichtszustand erreicht ist, wobei in einem progressiv verlaufenden Prozeß gleichviel α-Silberhaloid gebildet als vernichtet wird.*«[1])

Wir haben gesehen, daß er sagt, als Basis seiner Hypothese:

»*Man hat also in dem α-Silbersubhaloid eine Substanz größerer* **Licht***empfindlichkeit als das Silberhaloid.*«

Wir sind also berechtigt, in dem Worte »**Rot**empfindlichkeit« im obengenannten Zitat, das **Rot** durch **Licht** (d. h. Blau, Indigo und Violett) zu ersetzen und kommen dann zu dem Schlusse, daß die Platte über das ganze Spektrum, ausgenommen im Grün, »*die Dichtigkeit des Bildes nicht über ein Maximum geht, welches sehr tief liegt,*« was im flagranten Widerspruch ist mit der ganzen Genesis des Photographierens.

Trivelli bringt also selber den Beweis, daß sein mehr empfindliches α-Subhalogenid sich nicht bilden kann und er fällt im obengenannten Zitat das Todesurteil seiner eigenen Hypothese.[2])

* * *

Die Schlußfolgerungen, zu denen Trivelli kommt, somit die Erklärungen und Gleichstellung der verschiedenen Phänomene auf Grund seiner Hypothese, sind deshalb alle falsch. Es hat keinen Zweck, diese hier zu besprechen, nur will ich noch die Folgerungen für die Praxis wiedergeben. Er sagt:

»*Sowohl im α-Silbersubbromid als im Jodid sehen wir Substanzen von viel höherer Lichtempfindlichkeit als das entsprechende Silberhaloid. Könnte man also Emulsionen zusammenstellen, worin diese Substanzen neben dem Silberhaloid, welches als Nährsubstanz für die Entwicklung unentbehrlich ist, anwesend sind, so könnte man Platten von höherer Lichtempfindlichkeit als die gegenwärtigen bekommen usw.*«[3])

Diese Schlußfolgerung ist falsch, da das α-Subbromid im Sinne Trivellis nicht besteht und also keine Revolution in der Plattenfabrikation verursachen wird. Daß das β-Silbersubhalogenid für die Praxis von Bedeutung sein wird, da es nach Trivelli direkte Positive[4]) in der Kamera gibt, ist ausgeschlossen, da auch dieser Stoff nicht besteht, was Trivelli in obengenanntem Zitat selber bestätigt.

---

[1]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 282.

[2]) Diese ganz richtige Anschauung Trivellis, daß infolge eines mehr rot empfindlichen α-Produktes in dieser spektralen Zone immer eine sehr geringe Dichte entstehen muß, wird auch von K. Schaum zitiert (»Zeitschrift für Elektrochemie« 1908, Nr. 33, 486). Merkwürdig ist es, daß auch dieser Autor scheinbar übersehen hat, daß, was im Roten passiert, auch im Blauen und Violetten stattfinden muß, d. h. daß auch hier die Platte immer eine sehr geringe Dichte zeigen muß, weil das α-Produkt lichtempfindlicher ist für diese Strahlen als das Silberhaloid genau so wie im Roten. Wenn wir die Trivelli-Schaumsche Auffassung annehmen, ist das Photographieren von jetzt an zur Unmöglichkeit geworden.

[3]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 290.

[4]) Idem 1908, S. 290.

Sein Artikel gibt den Beweis, und dies ist sehr wichtig, daß wir aus dem Oberflächenglanz keine Schlußfolgerungen ziehen können.

In einem anderen Artikel kommt Trivelli auf Grund seiner sogenannten Hypothese zu dem Schluß, daß Daguerre der Erfinder des latenten Bildes ist.[1]) Dieses ist richtig, jedoch nicht infolge dieser sogenannten Hypothese, sondern weil Daguerre es selber sagt: »*L'empreinte de l'image de la nature existe sur la plaque, mais elle n'est pas visible.*«[2])

Schlußbemerkungen.

Die Zerstäubungshypothese von Lüppo-Cramer.

Ich habe in diesem Artikel schon bemerkt, daß vielleicht obengenannte Hypothese die verschiedenen Phänomene einigermaßen in Zusammenhang bringen kann; dies scheint bestätigt zu werden für den Clayden-Effekt und das Villardsche Phänomen, d. h. daß Röntgenstrahlen und die plötzliche intensive Belichtung durch den elektrischen Funken eine Zerstäubung des Bromsilberkornes verursachen.[3])

Auch hat Lüppo-Cramer gefunden, daß das latente Lichtbild durch Licht entwickelt werden kann.[4])

Diese Entwicklung des latenten Lichtbildes durch Licht scheint nicht neu zu sein. Man scheint diese Methode früher angewandt zu haben zur Entwicklung von Daguerreotypien. Nach Belichtung in der Kamera wurde die Daguerreotypie unter einem roten Glase (also nicht durch weißes Licht) bis zur völligen Sichtbarkeit durch das Tageslicht entwickelt; in einem alten Lehrbuch lese ich folgendes (übersetzt aus dem Holländischen): »*(Man) bringe die Platte (die belichtete Daguerreotypie) hinter rotes Glas, halte sie dann ins Tageslicht und bald wird sie ein vollkommenes Bild zeigen.*«[5])

Die Zerstäubungshypothese Lüppo-Cramers findet vielleicht im folgenden eine Stütze.

Bei dem Villard-Phänomen scheint eine erhöhte Farbenempfindlichkeit für den optischen spektralen Teil aufzutreten, speziell für das Rot. Wenn diese Farbenempfindlichkeit infolge einer Zerstäubung mit begleitender Dissoziation und Zersetzung entsteht, so muß eine Bromsilberplatte mit feinem Korn rotempfindlicher sein, als die gewöhnliche, grobkörnige, hochempfindliche Platte, wenn wir annehmen, daß die feinkörnige Platte teilweise Dissoziation und Zersetzung zeigt, eine Annahme, die wohl erlaubt ist.

Tatsächlich fand ich dies in den Experimenten Lüppo-Cramers bestätigt.[6]).

---

[1]) Idem 1908, S. 362—371.

[2]) Daguerre, Historique et Description des procédés du Daguerréotypie et du Diorama, 1839, S. 67.

[3]) »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 522—525, weiter »Photographische Rundschau« 1908, S. 221—227, 269—271 und 286; »Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik« 1908, IV. Bd., Heft 1/2.

[4]) »Photographische Rundschau« 1908, S. 269—271; »Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen«, Bd. XIII, S. 90—96.

[5]) D. v. Monckhoven, Handleiding tot de Photographie op Collodium 1862, 8.

[6]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 107—111.

Auch werden dergleichen Platten sich optisch besser sensibilisieren lassen, was ich auch bestätigt finde.[1])

Selbstverständlich wird dann die ganze kornlose Bromsilberschicht der Lippmannschen Platte eine hohe Rotempfindlichkeit zeigen, was auch wirklich der Fall ist.[2]).

Auch werden sämtliche Experimente zur Bestätigung einer Zerstäubung besser gelingen, wenn die Zerstäubung schon teilweise stattgefunden hat. In der Tat gelingen die Versuche am besten mit Diapositivplatten.

Eine Erklärung der Entwicklung der Daguerreotypien würde dann vielleicht nicht unmöglich sein. In diesen bindemittelfreien Platten scheint das Licht leicht eine Zerstäubung mit Dissoziation und Zersetzung einleiten zu können; die rotempfindliche Substanz wie beim Villard-Phänomen scheint dann aufzutreten. Bei Belichtung mit rotem Lichte leitet dieser rotempfindliche Stoff die Reaktion ein; das nicht zersetzte Bromjodsilber bleibt unverändert, das Bild muß also entwickeln. Sind diese Schlußfolgerungen richtig, so würde die alte Theorie von Ed. Becquerel 1841 hier bewahrheitet werden, da »les rayons continuateurs« die Reaktion verfolgen können, welche durch »les rayons excitateurs« eingeleitet worden sind. Nur streng wissenschaftliche Experimente können hier den Weg weisen. Wenn diese Vermutungen bestätigt werden, so liegt hier kein Herschel-Phänomen vor.

Jedenfalls steht fest, wenn die Beobachtungen Villards richtig sind, daß das Villard-Phänomen mit dem Herschelschen nichts zu tun hat. Die auftretende optische Farbenempfindlichkeit bestätigt hier die Theorie Becquerels, wenn wir die Röntgenstrahlen als »rayons excitateurs« auffassen.

Vorläufig läßt sich schwer von einer Warnerkeschen Modifikation des Herschel-Effektes reden, da es sehr fraglich ist, ob das Warnerke-Phänomen mit dem Herschelschen etwas zu tun hat.[3])

Sämtliche photographische Phänomene können wir bis jetzt nicht erklären oder klassifizieren.

Vielleicht bringt die Zerstäubungshypothese Lüppo-Cramers im Verein mit der Becquerelschen uns etwas näher zum Ziele. Unmöglich scheint es nicht, daß zur Wahrheit wird, was W. Scheffer sagte (16. Oktober 1908 im »Verein zur Pflege der Photographie« in Frankfurt a. M.[4]) »*Dieser Stunde eingedenk zu sein, da die hier vor-*

---

[1]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 110.

[2]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 71.

[3]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 438—442. Ein grünes Silberphoto- oder Subhaloid infolge der Anpassungstheorie von Wiener ist längst bekannt (z. B. von J. Herschel, 1840, vgl. J. M. Eder, Geschichte der Photographie 1906, S. 441. Dort zitiert: Phil. Trans. 1840, S. 28, auch Simpson, 1866, »Photographische Korrespondenz« 1866, S. 110. Zitiert in Eders Geschichte 1905, S. 444, und vielleicht auch schon von Seebeck 1810).

Die Experimente mit Hammer, Amboß und Mörser sind zu unwissenschaftlich, als daß hieraus irgendwelche Folgerungen zu ziehen wären. Bei dem Mörser wird Trivelli durch die Anwesenheit chemischer Sensibilisatoren wohl irregeführt sein. Eine Erhöhung der Empfindlichkeit durch Wärme war schon Fox Talbot bekannt. (Englisches Patent 1. Juni 1843, A. 9753; vgl. Eders Geschichte der Photographie, S. 243.)

[4]) »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 583.

gebrachten Enthüllungen des Herrn Dr. Lüppo-Cramer einen Wendepunkt in der Geschichte der Photographie bedeuten würden und diese öffentliche Bekanntgabe gewissermaßen einen ‚historischen Moment' darstelle«, und es nicht ausgeschlossen scheint, daß wir am Vorabend großer Ereignisse stehen.

* * *

Nachschrift bei der Korrekturlesung. Die weiteren Untersuchungen Lüppo-Cramers (»Photographische Korrespondenz« 1909, S. 18—29) scheinen die Richtigkeit seiner Zerstäubungshypothese zu bestätigen; wir würden dann schließlich so weit kommen, daß sie zu einer Theorie sich ausbildet. Lüppo-Cramer kommt auch zu dem Schluß, daß das Villard-Phänomen, Clayden-Effekt, Solarisation mit dem Herschel-Effekt nichts zu tun hat, was richtig ist. Es bleibt noch übrig zu untersuchen, inwiefern die Becquerelsche Theorie richtig ist. Leider bin ich nicht in der Lage, diese Experimente selber vorzunehmen.

Antwort an Herrn Dr. Lüppo-Cramer.

Von A. P. H. Trivelli.

Auf S. 81 dieses Jahrganges der »Photographischen Korrespondenz« publiziert Lüppo-Cramer einige Bemerkungen zu meiner Abhandlung über die Silbersubhaloide, welche in der »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, Bd. VI, S. 358, erschienen ist. Ich muß jedoch damit anfangen, in den Vordergrund zu setzen, daß die Existenzmöglichkeit einer Adsorptionsverbindung von kolloidem Silber mit Silberhaloid von mir nicht verneint worden ist, sondern daß ich nicht einig gehen kann mit der öfters von Lüppo-Cramer verkündeten Verneinung der Existenz der Silbersubhaloide, welche er auf eine sehr große Anzahl Experimente gründet, wovon jedoch kein einziges die Frage gründlich entscheidet

Bemerkung zu 1. Lüppo-Cramers Mitteilung, daß die Adsorptionsverbindung nur zustande kommt, wenn das Silber sich in kolloider Form befindet, liefert durchaus nicht den Beweis, daß keine Reduktion stattgefunden hat. Das Silber ist jedoch in kolloider Form viel feiner verteilt als in jeder anderen uns bekannten Form und davon ist also eine größere Reaktionsfähigkeit zu erwarten. Ich gebe Lüppo-Cramer zu, daß die von mir auf S. 361 zitierten Experimente von Carey Lea und Gunther über eine Bildung von Silbersubhaloid durch Reduktion mit fein verteiltem metallischen Silber kein entscheidendes Argument (von einer besonderen Umwandlung des gewöhnlichen Silbers ohne chemische Reaktionen in kolloides Silber) gegen seine Adsorptionstheorie ist, weil er[1]) bewiesen hat, daß mit dem Ausdruck »fein verteiltes metallisches Silber« nur »kolloides Silber« gemeint sein kann. Aber dieses Argument bleibt bestehen bei der Bildung des Photohaloids durch die direkte Verbindung von Chlor oder Brom mit gewöhnlichem metallischen Silber.

In seinem Vorwort sagt Lüppo-Cramer: »Die Hypothese, daß sich bei der Belichtung der Silberhaloide etwas anderes als Silber bilde,

[1]) »Photographische Probleme« 1907, S. 196 u. f.

stütze sich ganz allein darauf, daß das latente Lichtbild gegen Oxydationsmittel beständig ist.« Dabei vergißt er, daß die Existenz der Subhaloide auch noch auf andere Tatsachen basiert ist, wie 1. die bekannte Potentialmessungen R. Luthers[1]) und E. Bauers[2]), 2. auf das bekannte thermodynamische Argument R. Luthers[3]), 3. auf das Verhalten der Subhaloide dem Sonnenspektrum gegenüber, wovon Lüppo-Cramers Erklärung der optischen Sensibilisation durch das kolloide Silber, wie ich das auf S. 359 (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908) zeigte, nicht mit den Tatsachen in Übereinstimmung zu bringen ist, 4. usw. Es liegt also meines Erachtens kein einziger Grund vor, von einem hypothetischen Subhaloid zu reden, weil es bis jetzt keinem gelungen sein sollte, diese Substanzen rein in Händen zu haben.

Bemerkung zu 2. Lüppo-Cramer sagt: »Man erhält bei der Solarisation des Bromsilbers keine Verminderung von Keimmaterial, sondern es tritt eine fortgesetzte Bromabspaltung in gleichem Sinne, also eine fortgesetzte Vermehrung von Keimen ein.«

Diese Aussage wird jedoch widersprochen durch die Solarisation von primär fixierten und sekundär entwickelten Platten, wobei dem photochemisch abgespalteten Brom doch schwerlich diese oder jene Ursache zugeschrieben werden kann. Eben die Abnahme des Keimmaterials bei fortgesetzter photochemischer Zersetzung und die Aufhebung der Solarisation durch Oxydation scheint mir am einfachsten erklärbar zu sein durch das α- und β-Subhaloid, welche Theorie, weiter entwickelt, doch mehr als alle anderen sich imstande erwies, in einfacher Weise alle Erscheinungen von Herschel-Effekt und Solarisation zu einem System zurückzubringen.

Lüppo-Cramers Oxydationstheorie des Herschel-Effektes ist meiner Ansicht nach nicht mit der Tatsache in Übereinstimmung zu bringen, daß der Effekt bei weit vorgerückten Belichtungen mit der Solarisation zusammenfällt. Nicht die Oxydationsmittel für das Photohaloid, sondern die halogenabsorbierenden Substanzen fordern den Herschel-Effekt.

Zu 3 bemerke ich nur, daß dieses nicht gegen die Farbenmannigfaltigkeit der Subhaloide zeugt und daß ich keinen Augenblick daran gedacht habe, die verschiedenen gefärbten Silberhydrosole mit α, β, γ usw. zu unterscheiden.

Bemerkung zu 4. Über die Ammoniumpersulfatabschwächungsvorgänge kann man schwerlich weiter diskutieren, weil Lüppo-Cramer die Existenz des Subhaloids verneint und meine Erklärung gerade auf der chemischen Reaktion des Subhaloids beruht.

Zweifelsohne hat Lüppo-Cramer mit seinen eingehenden kolloidchemischen Studien der photographischen Platte ganz neue Perspektiven eröffnet und hiermit der Theorie und der Praxis einen nicht mehr zu leugnenden Dienst geleistet, er gestatte mir aber, daß ich in mehreren Punkten einer anderen Meinung bin.

Scheveningen, 4. März 1909.

---

[1]) »Zeitschrift für physikalische Chemie« 1899, H. XXX, S. 628.

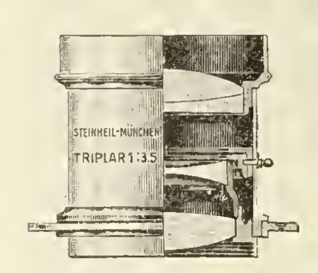
[2]) Eders Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, 1904, S. 612.

[3]) Siehe »Zeitschrift für Elektrochemie« 1908, S. 484.

Das Triplar 1:3·5.

Seitens der Firma Steinheil, München, wird zurzeit ein astigmatisch korrigiertes Porträtobjektiv »Triplar« von der abnormen Lichtstärke 1 : 3·5 bis 1 : 4 auf den Markt gebracht, welches das seitherige Petzval-Objektiv des Berufsphotographen mit Vorteil zu ersetzen bestimmt ist.

Das Triplar ist aus drei Linsensystemen zusammengesetzt, von denen das vordere verkittet ist, die beiden rückwärtigen dagegen getrennt stehen (siehe Figur).



Im Gegensatz zu dem seitherigen Porträtobjektiv zeichnet sich das Triplar durch einen erheblich gedrungeneren Bau aus, wodurch das sogenannte Vignettieren vermieden, d. h. eine wesentlich gleichmäßigere Beleuchtung des Bildfeldes zwischen Mitte und Rand erzielt ist.

Trotz der hohen Lichtstärke liefert das Triplar äußerst brillante Bilder, die eigenartige Flauheit vieler Porträtobjektive ist völlig vermieden.

Infolge der genauen Korrektur und bedeutenden Lichtstärke eignet sich das Triplar nicht allein als sogenannter Schnellarbeiter für Kinder-Momentaufnahmen und große Porträts im Atelier, sondern auch zu Aufnahmen im eigenen Heim, Gruppenaufnahmen, während die kleineren Nummern in Spiegelreflexkameras Verwendung finden können.

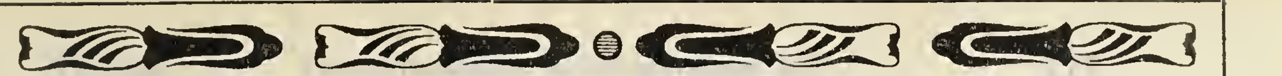
Zu Projcktionszwecken ist das Triplar hervorragend geeignet, insbesondere in solchen Fällen, bei denen äußerst hohe Lichtstärke erforderlich ist (Projektion von Autochrombildern, beziehungsweise episkopische Projektion). Die kleinste Nummer mit 7·5 *cm* Brennweite ist als vorzügliches Instrument für Kinematographie, und zwar sowohl für Aufnahme als auch für Projektion passend, bestimmt.

Seitens der Firma Steinheil wird über die neue Objektivkonstruktion ein vierseitiger Prospekt auf Verlangen kostenlos verabfolgt, dessen Vorderseite eine gelungene Kinder-Atelieraufnahme mit dem neuen Triplar zeigt.

Stereo-Betrachtungsapparate für Projektion.

Zu den Ausführungen auf S. 117 der »Photographischen Korrespondenz« d. J. erlaube ich mir zu bemerken, daß wohl zwischen den beiden gesehenen Bildern theoretisch ein Unterschied an Helligkeit besteht, doch ist derselbe so gering, daß er praktisch nicht in Betracht kommt. Es ist also unnötig, ein kompliziertes, doppelt angeordnetes System zu verwenden, wenn das einfache schon vollkommen entspricht.

Selbstverständlich ist es nicht unbedingt nötig, ein Prismenbinocle mit der von mir in der Februarnummer beschriebenen Prismenkombination zu verwenden. In der Tat habe auch ich mich vor Jahren nur eines gewöhnlichen terrestrischen Fernrohrs bedient; es war dies ein Hensoldtsches von naturgemäß langem Bau und dieser Umstand machte die Verwendung eines kurzen Triëder-Binocles wünschenswert, aber nicht absolut notwendig.



Absolut notwendig dagegen ist — vom praktischen Standpunkte aus — die Verwendung eines *vergrößernden Instrumentes überhaupt*, und zwar deshalb, weil sonst nur ganz kleine Bilder (bei 150 *cm* Schirmbreite kann das Einzelbild höchstens 60 *cm* [!] breit sein) auf den Beschauer wirken. Aus diesem Grunde ist das Fehlen einer vergrößernden Wirkung im Stereovista ein weit größerer Nachteil als der theoretisch vorhandene, aber praktisch nicht zu bemerkende Helligkeitsunterschied in meiner Anordnung mit Vergrößerung.

Die Kombination: Prismensystem mit Hensoldtschem Fernrohr benützte ich gelegentlich einer stereoskopischen Projektion in München im Winter 1900/1901 (!!!) in Gegenwart von Fachphotographen. Wenn sich die optische Anstalt Busch acht volle Jahre später eine gleiche Anordnung hat schützen lassen, so berührt dies meine Prioritätsansprüche nicht im geringsten. Hans Schmidt.



Zur Systematik der Vervielfältigungsverfahren.

Von Karl Kampmann, k. k. Lehrer in Wien.

I. Ist die Photographie ein Schablonendruck-, respektive ein Schablonierverfahren?

Herr Dr. J. H. Friedlaender in Berlin veröffentlichte in der »Zeitschrift für Reproduktionstechnik« 1908, S. 138, seinen »*Versuch einer rationellen Systematik der Vervielfältigungsverfahren*«, *wobei er, seiner Angabe nach, die Absicht verfolgt,* »*auf die Systemlosigkeit auf diesem Gebiete aufmerksam zu machen und auch einiges zur Ordnung desselben beizutragen.*«

Zu diesem Zwecke sondert der Autor die gesamten Vervielfältigungsverfahren zunächst prinzipiell in folgende

Zwei Gruppen:

A. *Die graphischen Künste* und
B. *Den Schablonendruck.*

In die Gruppe A. (die graphischen Künste) rangiert er jene Verfahren, wo die Druckfarbe auf die Druckform aufgetragen wird und durch *Adhäsion* an den druckenden Elementen haftet, oder kurz gesagt: wo die druckenden Elemente von der Druckfarbe überlagert werden.

In die Gruppe B. (des Schablonendruckes) jene (untereinander ziemlich verschiedenen) Verfahren, bei welchen sich die Farbe *aus dem Innern der druckenden Stellen* nach der zu bedruckenden Fläche begibt oder kurz

gesagt: wo die druckenden Elemente von der Farbe durchdrungen werden.

In diese Gruppe des Schablonendruckes rangiert nun Dr. Friedlaender auch die Photographie, und zwar die Negativ- und Positivverfahren, respektive alle Lichtpaus-, Kopier-, Auskopier-, Entwicklungs- und die Bichromatverfahren — also das Gesamtgebiet der Photographie.

Zur Begründung führt Dr. Friedlaender folgendes aus und gibt damit gleichzeitig seiner Ansicht über das Wesen und den Begriff Schablone und Schablonendruck Ausdruck. Er schreibt wörtlich:

»Eine Schablone zeichnet sich dadurch aus, daß einzelne Stellen derselben für die Farbe durchlässig sind, andere dagegen nicht.

Es ist hierbei gleichgültig, ob die Farbe von der der zu bedruckenden Fläche abgekehrten oder zugekehrten Seite der Schablone aufgetragen wird.

Die Durchlässigkeit der Schablone kann den Charakter des Volltones oder Halbtones zeigen, d. h. es wird die Farbe überall in gleicher Höchstintensität oder aber auch in der gesamten Skala der abnehmenden Intensitäten durchgelassen.

Eine Volltonschablone ist eine solche, wie sie z. B. zum Kolorieren der Bilder oder von den *Zimmermalern* benützt wird. Die Farbe wird hier auf ein entsprechend *durchlochtes Blech oder Karton* von hinten aufgetragen und *durch die Öffnungen durchgedruckt*, d. i. der **mechanische Schablonendruck.**

Die zweite Klasse des Schablonendruckes bildet der **photochemische Schablonendruck.**

In diesem Sinne ist auch die Lichtstrahlung als Farbe anzusehen[1], denn kommt sie auf eine lichtempfindliche Schicht, so entsteht entweder unmittelbar oder nach einigen Zwischenoperationen ein Farbeffekt. In diesem Sinne ist *das photographische Negativ in bezug auf das Licht eine Schablone*, welche je nach Umständen einen Vollton- oder Halbtoncharakter zeigt.

Eine Federzeichnung auf durchsichtiger Unterlage, oder ein Autotypie- oder Strichnegativ ist demnach als eine Volltonschablone anzusprechen

Als *Halbtonschablonen* par excellence sind die gewöhnlichen photographischen Negative anzusehen und der Druck von denselben mittels Licht, das sind die photographischen Kopierverfahren, also Auskopierverfahren mit direkter Schwärzung, Entwicklungsverfahren, Bichromatverfahren usw.

Die letzte (dritte) Klasse des Schablonendruckes ist diejenige, bei welcher die Farbe *aus dem Innern* der Schablone durch die druckenden Elemente hindurch auf dem Wege der *Diffusion* an die bildaufnehmende Schicht gelangt. Dies ist der **Diffusions-Schablonendruck.**

Die Farbe ist meistens Wasserfarbe, sie kann jedoch auch beliebiger anderer Art sein, und zwar in anderen Aggregatzuständen auftreten; von Bedingung ist nur, daß der Stoff diffusionsfähig sei.

(In diese Kategorie gehören die Pinatypie, der Zauberlichtdruck Husníks, die Ostwald-Grossche Katatypie und die mit Wasserfarben gedruckten *japanischen Farbenholzschnitte*).«

Bei voller Würdigung der von Herrn Dr. Friedlaender zur Klärung einer angeblich auf dem Gebiete der Vervielfältigungsverfahren herrschenden Systemlosigkeit gemachten, hier kurz zitierten Bestrebungen erscheint es doch bedenklich, das an und für sich so einfache und altehrwürdige Schablonierverfahren durch Neuschaffung mehrerer Unterarten desselben mit der Photographie in engsten Zusammenhang bringen zu wollen, trotzdem beide in ihrem Wesen grundverschieden sind und ab-

---

[1]) Alles was auf der bildlosen oder bildtragenden Fläche eine optische Differenzierung einleitet oder weiterführt, bezeichnet der Autor in seiner Einleitung als *Farbe.*

solut nichts Gemeinsames an sich haben, welches zu einem solchen Vorgehen berechtigen könnte.

Der Begriff Schablone und Schablonieren ist in der Technologie längst strenge umschrieben — und auch Dr. Friedlaender hat denselben, wie oben zitiert erscheint, ganz richtig definiert: »Ein entsprechend durchlochtes Papier oder Blech, auf welches die Farbe von hinten aufgetragen und durchgedrückt wird«; und weiters, »daß einzelne Stellen für die Farbe durchlässig sind, andere dagegen nicht.«

Als neu dagegen ist der vom Autor aufgestellte Begriff »Halbtonschablone« zu bezeichnen.

Daß es möglich ist, in bildmäßiger Weise Halbtöne mittels Schablonen zu produzieren, war mir bisher (ich muß dieses leider gestehen) unbekannt. Die Chinesen und Japaner, welche bekanntlich Künstler in der Herstellung und Anwendung von Schablonen sind, besitzen auch keine Halbtonschablonen. Es ist aber auch kaum glaublich, daß man mit Hilfe einer Schablone nur annähernd ähnliche Effekte, wie sie die armseligste photographische Matrize ergibt, herzustellen vermag. Auch Dr. Friedlaender bleibt den Nachweis hierüber schuldig.

Es erscheint auch sehr gewagt, entgegen allen bisher Geltung habenden Regeln das Licht (die Lichtstrahlung) kurzweg als »Farbe« zu deklarieren und die Folgerung daran zu knüpfen: Weil die photographische Matrize das Licht (also Farbe) durchläßt, so ist die Matrize eine Schablone und demgemäß die ganze photographische Kunst ein (photochemisches) Schablonierverfahren.

Durch das Negativ gehen doch nur Lichtstrahlen und keine Farbstoffe, dagegen kann man zum Schablonieren nur Farbstoffe verwenden.

Und dann drängt sich unwillkürlich auch die Frage auf, warum es gerade ein »photochemisches« und nicht ein »photomechanisches« Schablonierverfahren genannt wird, da ja doch das Schablonieren eine rein mechanische Arbeit ist. Freilich würde damit Friedlaenders Vorschlag auch nicht akzeptabel werden.

Und was ist denn dann die »Ferrotypie«? könnte man fragen, bei welcher bekanntlich überhaupt keine Matrize (also keine Schablone) in Anwendung kommt, da das auf dem geschwärzten Grund erzeugte Bild als positives Endprodukt benützt wird. — Gehört also die Ferrotypie nicht zu dem photochemischen Schablonendruck, oder bildet sie eine Klasse für sich? — Hier wäre im Sinne obiger Definition die Annahme gerechtfertigt, das Objektiv als Schablone zu betrachten.

Weiters erscheint die Bezeichnung »Diffusions-Schablonendruck« in bezug auf die angeführten Beispiele auch nicht zutreffend.

Als typisch bei diesem Verfahren bezeichnet der Autor, daß die Farbe aus dem Innern der Schablone an die bildaufnehmende Schicht diffundiert.

»Die mit Wasserfarben gedruckten japanischen Farbenholzschnitte gehören in diese Klasse,« sagt Dr. Friedlaender, »denn die Farbe kann nicht anders festgehalten werden, als daß sie in das Holz einsinkt, und nicht anders gedruckt, als daß sie von hier wiederum auf die farbaufnehmende Schicht hinausdiffundiert.«

Diese Erklärung ist nicht zutreffend, weil die hierbei verwendeten Wasserfarben beim Auftragen auf den Holzstock (wobei zur Erleichterung

der Arbeit mitunter auch Schablonen aufgelegt werden) und beim Abheben von demselben sich ganz analog den Firnisfarben verhalten.

Die »druckenden Elemente« werden — ich gebrauche hier den von Herrn Dr. Friedlaender selbst gewählten Ausdruck — von der Wasserfarbe in derselben Weise überlagert, wie von den gewöhnlichen Firnisdruckfarben und sinken auch nicht mehr in das Holz ein als diese; die Farbe lagert auf der Oberfläche und wird von dem feuchten Papier gerade so abgehoben wie alle anderen Farben und braucht nicht erst »hinausdiffundieren«.

Einen schlagenden Beweis für diese Tatsache liefert uns auch der von Professor Richard Berchtold in Leipzig in jüngster Zeit mit Erfolg durchgeführte Versuch, einen Mehrfarbendruck mittels Wasserfarben auf der Tiegeldruckpresse herzustellen[1]), wobei gleichfalls vom Holzschnitt gedruckt wurde.

Übrigens hat J. Husník den Lichtdruck mit Wasserfarben bereits im Jahre 1869 ausgeführt und auch im Jahre 1877 beschrieben.[2]) Er verwendete mit Gummi, Dextrin oder Stärke angeriebene Pigmente und sagt ausdrücklich, daß die mit solchen Wasserfarben gedruckten Bilder den mit Firnisfarben gedruckten Bildern in keiner Beziehung nachstehen und sogar gegenüber den Firnisfarben viele Vorteile gewähren.

Mittels Wasserfarben, den sogenannten Kopierdruckfarben, werden auch die bekannten kopierfähigen Drucksorten auf Buchdruckpressen vom Schriftsatz hergestellt und es wird niemandem einfallen, behaupten zu wollen, daß hierbei ein Einsinken und ein Hinausdiffundieren der Farbe stattfindet.

Wenn also demnach der Druck mit Wasserfarben von einer Metalldruckform nicht als Schablonendruck bezeichnet werden kann, so ist der japanische Holzschnittdruck mit Wasserfarben ebensowenig ein Schablonendruck.

Am ehesten könnte im Sinne der Definition Dr. Friedlaenders die Bezeichnung »Diffusions-Schablonendruck« bei dem längst vergessenen Verfahren der »Stenochromie« oder Blockdruck von Greth jemandem in den Sinn kommen, bei welchem ein mosaikartig zusammengesetzter Farbenblock verwendet wird, oder bei dem schon von Senefelder erwähnten, auf ähnlichem Prinzipe beruhenden, sogenannten Pastellstiftendruck und ähnlichen Verfahren. Hierbei geht wohl die Farbe aus dem Inneren der Druckform heraus, sie wird ans Papier abgegeben — aber eine »Diffusion« liegt gewiß auch nicht vor.

Weiters sagt Dr. Friedlaender:

»Ein Diffusions-Schablonendruck mittels Wasserfarbe ist die Pinatypie, und nebst anderen Verfahren auch der sogenannte Zauberlichtdruck von Husník.«

Bei der Pinatypie mag ja eine Diffusion des Farbstoffes aus der ankopierten Chromatgelatineschicht an das daraufgepreßte Papier stattfinden — ob aber deswegen dieses Verfahren schon als Schablonendruck bezeichnet werden kann, ist sehr fraglich —, es hat vielmehr eine größere Ähnlichkeit mit dem Hektographen, bei welchem die Farbe auch von der Leimmasse eingesaugt und an das daraufgelegte Papier abgegeben wird, und ganz dasselbe gilt auch vom sogenannten Zauberlichtdruck.

[1]) »Archiv für Buchgewerbe« 1908, Heft 10.

[2]) J. Husník, Das Gesamtgebiet des Lichtdruckes. Wien 1877. S. 65.

Der Unterschied zwischen Hektograph und Lichtdruck besteht darin, daß bei letzterem das Bild durch das Licht erzeugt wird. Ob man nun mit Firnis- oder mit Wasserfarben oder mit wasserlöslichen Salzen druckt, ist gleichgültig, Lichtdruck bleibt Lichtdruck und wird niemals ein Schablonendruck, und eine Lichtdruckplatte kann darum ebensowenig wie ein Holzschnitt oder eine photographische Matrize als eine Schablone bezeichnet werden.

Da obigen Ausführungen nach die von Herrn Dr. Friedlaender versuchte Systematisierung der Vervielfältigungsverfahren und die Einreihung der Photographie in dieselbe nicht den Ansichten, welche in dieser Richtung in Fachkreisen bisher allgemein Geltung hatten, gerecht wird, weil der Autor hierbei von ganz irrigen und unzutreffenden Annahmen ausgeht, war es geboten, denselben entgegenzutreten. Würde man dieses unterlassen, so bestände die Gefahr, daß diese Ausführungen einstens von irgendeiner fachunkundigen Seite, sei es privat oder vielleicht gar gewerbebehördlich, als zu Recht bestehend, respektive als Standard angerufen und darauf Bezug genommen werden könnte.

Der Versuch, die Photographie, deren Ausübung die weitgehendste künstlerische Betätigung zuläßt, ja sogar zur Bedingung macht, der Versuch, diese edelste aller Techniken, welche auf höchst diffizilen, physikalischen und chemischen Vorgängen beruht, jetzt auf einmal als ein simples Schablonierverfahren hinzustellen, kann nicht schnell und energisch genug zurückgewiesen werden.

Übrigens scheint es ohnehin sehr unwahrscheinlich, daß sich die so wohlklingenden Bezeichnungen Photochemische Vollton- (bei Strichsachen) und Photochemische Halbtonschablone (bei Halbtonsachen) für die photographischen Negativ-, respektive Positivmatrizen in der Praxis der Berufs- oder Amateurphotographen einbürgern dürften, um so weniger als eine solche Bezeichnung auch sachlich nicht motiviert erscheint.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Geschichte des Lichtdruckes.

Von Prof. A. Albert in Wien.

In meinem Büchlein »Die verschiedenen Methoden des Lichtdruckes«, Verlag von W. Knapp, Halle a. S., führte ich auf Seite 8 an, daß Max Gehmoser in München im Jahre 1868 den Lichtdruck ausübte und daß derselbe im Sommer 1869 mit Ohm und Großmann in Berlin zur Ausbeutung des Verfahrens sich vereinigte. Hierzu wäre festzustellen, daß Gehmoser nur seine Vorversuche als »Photolithographien« bezeichnete, dann aber (1869) zum ersten Male den Namen »Lichtdruck« für das Verfahren wählte und zu seinen Anfangsversuchen lithographische Steine, Kupfer-, Zink- und Glasplatten verwendete. Einige dieser Arbeiten stellte Gehmoser der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien für die Sammlungen zur Verfügung.

Erwähnenswert wäre noch, daß Gehmoser im Jahre 1872 einen anatomischen Atlas mit 52 Tafeln in der Auflage von 2000 Exemplaren für die Cottasche Buchhandlung in Stuttgart mittels des Kombinationsdruckes (Zweifarbensteindruck und Lichtdruck) herstellte.

Hauffs konzentrierter Metol-Adurol-Entwickler.

Mit diesem von der Firma J. Hauff & Comp. in Feuerbach hergestellten, patentierten und in den Handel gebrachten Entwickler wurden an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt Versuche angestellt, welche sehr befriedigende Resultate ergaben.

Der Entwickler bildet eine klare, fast farblose Flüssigkeit, welche nach der Gebrauchsanweisung zum Gebrauche mit der zehn- bis fünfzehnfachen Menge Wasser zu verdünnen ist. Das Bild erscheint bei einer normal belichteten Platte und zwölffacher Verdünnung des Entwicklers nach ungefähr 20—30 Sekunden, die Entwicklung geht innerhalb 4 bis 5 Minuten von statten.

Eine normal belichtete Atelier-Aufnahme (Porträt) ergab damit nach $4^1/_2$ Minuten ein klares, gut gedecktes Negativ mit gut durchgearbeiteten Lichtpartien. Der nochmalige Gebrauch des Entwicklers lieferte bei gleicher Aufnahme nahezu dasselbe Resultat, während sich bei weiterer Verwertung eine allmählich zunehmende, verzögernde Wirkung einstellte, die sich für schwach überbelichtete Platten als günstig verwertbar erwies.

Für knapp belichtete Aufnahmen erwies sich eine stärkere Verdünnung der konzentrierten Vorratslösung (zirka 1 : 20) als recht vorteilhaft. Besonders hervorgehoben zu werden verdient, daß der Metol-Adurol-Entwickler sich auch bei längerer Einwirkung der Luft ziemlich rein hält und keine Farbstoffschleier verursacht.

Auch für Entwicklung von Bromsilberpapier hat sich dieser Entwickler vortrefflich bewährt. Der Metol-Adurol-Entwickler ist also ein vielseitig verwendbarer Entwickler von vorzüglichen Eigenschaften, dessen Gebrauch bestens empfohlen werden kann.

Beiträge zum Farbenanpassungsverfahren.

Von Dr. Fr. Limmer.

In Nr. 9 der »Photographischen Industrie« 1909, S. 247, veröffentlicht K. Gebhard[1]) einen Artikel: »Ein Beitrag zum Ausbleichverfahren«. Dieser Artikel soll im folgenden besprochen werden.

Ich muß zunächst immer wieder die Bitte wiederholen, den Namen »Ausbleichverfahren« endgültig fallen zu lassen und dafür die Bezeichnung »Farbenanpassungsverfahren« einzuführen.

Gebhard betont die große Notwendigkeit einer genauen Angabe der Versuchsdaten bei Experimenten über das Farbenanpassungsverfahren. Er bezieht sich dabei auch auf meine Abhandlung in Heft 1 der »Photographischen Korrespondenz« 1909, woselbst ich das gleiche Verlangen gestellt habe. Es ist die Angabe eines Forschers, daß eine Substanz verzögernd oder beschleunigend auf die Lichtempfindlichkeit eines Farbstoffes wirke, ziemlich wertlos, wenn nicht gleichzeitig die Versuchsbedingungen möglichst ausführlich angegeben werden.

Gebhard meint, es ließe sich einstweilen noch nicht schlechthin von Beschleunigern oder von Verzögerern sprechen, denn die jeweilige

[1]) Siehe auch K. Gebhard, Über die Einwirkung des Lichtes auf Farben. Verlag: »Textilindustrie«, Berlin.

Wirkung einer Verbindung auf die Lichtempfindlichkeit eines Farbstoffes sei abhängig:

1. Von der Natur des Farbstoffes, dem sie als Zusatz dienen.
2. Von der Gegenwart anderer Farbstoffe oder Salze.
3. Von dem Medium (beziehungsweise Substrat), in dem sie gelöst sind.
4. Von ihren Konzentrationsverhältnissen.

Es kann nach Gebhards Ansicht die gleiche Substanz einmal beschleunigend, unter anderen Verhältnissen auch verzögernd wirken.

Ich möchte diesen letzten Satz nicht so ganz unterschreiben. Es ist mir — wenigstens im Augenblick — keine Verbindung bekannt, die einmal beschleunigend, ein andermal verzögernd (auch unter veränderten Versuchsbedingungen) auf die Lichtempfindlichkeit gewisser Farbstoffe wirkt. Meiner Erfahrung nach sensibilisiert eine Verbindung oder sie sensibilisiert nicht, d. h. sie verhält sich neutral. Das Gleiche fand ich bei den Verbindungen, welche das Farbenanpassungsvermögen gewisser Farbstoffe herabsetzten.

Den Punkten 1. bis 4. möchte ich auf alle Fälle noch hinzufügen:

5. von der Lichtquelle,
6. von der Temperatur,
7. von dem Farbstoffträger.

Daß in dem Verhalten der Sensibilisatoren gegenüber bestimmten Farbstoffen, beziehungsweise Farbstoffgruppen, bestimmte Gesetzmäßigkeiten bestehen, darin pflichte ich Gebhard vollständig bei. Ich habe das ja auch schon in meinen verschiedenen Veröffentlichungen ausgesprochen.

Gebhard hat sich ebenfalls mit dem systematischen Studium der Sensibilisatoren für das Farbenanpassungsverfahren beschäftigt und unter den in seiner Schrift näher angegebenen Bedingungen hauptsächlich folgende Resultate erhalten:

I. Anorganische Verbindungen.

Es wirkten stark verzögernd das H-Jon, deswegen zeigten auch fast alle Säuren (Borsäure ausgenommen) einen verzögernden Einfluß auf die Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe. Es sensibilisierte das OH-Jon. Vollkommen neutrale Verbindungen hat Gebhard nicht beobachtet.

Gebhard bestätigt meine eigenen Erfahrungen dadurch, daß auch er gefunden hat, daß die Konzentration der Zusätze eine Rolle spielt. Es ist mir gelungen, festzustellen, daß die Menge des Sensibilisators von einer sehr großen Wichtigkeit ist, ja manchmal für eine wirksame Sensibilisation überhaupt ausschlaggebend ist. Im allgemeinen nimmt das Sensibilisierungsvermögen mit steigender Konzentration des Sensibilisators ab. Das Optimum der Wirksamkeit jedes Sensibilisators muß man experimentell bestimmen. Es ist, wie ich nachträglich erfahren habe, eine ähnliche Beobachtung durch Bargellini und Mieli[1]) schon veröffentlicht worden.

II. Organische Verbindungen.

Die organischen Zusätze, welche Gebhard auf ihre Sensibilisationsfähigkeit geprüft hat, bitte ich in dem Artikel der »Photographischen Industrie« nachzulesen. Ich will nur ganz kurz darauf eingehen.

[1]) »Acad. Lincei« 1906, Bd. XV, S. 773, Roma.

Interessant war mir auch hier zunächst eine Bestätigung einer meiner eigenen Beobachtungen, daß nämlich ein Sensibilisator, um wirksam zu werden, gar nicht oder wenigstens nur spurenweise gelöst zu sein braucht. Die Tatsache, daß eine einfache Aufschlemmung der betreffenden Verbindung genügt, gibt gewisse Anhaltspunkte für den Mechanismus der Reaktion Farbstoff + Sensibilisator. Ich werde darüber gelegentlich in einem besonderen Artikel berichten.

Gebhard stellt seine Versuchsergebnisse mit organischen Zusätzen in seiner Dissertation ausführlich zusammen; der Artikel in der »Photographischen Industrie« enthält nur eine kurze Zusammenfassung.

Es wirken demnach beschleunigend auf das Farbenanpassungsvermögen:

Die Zuckerarten und höheren Polyosen, ferner Anthrazen und Phenathren, dann die Verbindungen, welche ein tertiäres Kohlenstoffatom enthalten. Des weiteren Phenole, Albumine, in der Seitenkette substituierte Anilinderivate.

Es zeigten eine verzögernde Wirkung:

Die Gummiarten, die organischen Säuren, deren Salze und Ester. (Ausnahme: Kalium ferrioxalat.) Kernsubstituierte Anilinderivate, Harze, Öle, Glukoside, Alkaloide, Aldehyde und Ketone.

Diese Angaben decken sich großenteils nicht mit den bisherigen Erfahrungen. Es mag die Erklärung hierfür darin zu suchen sein, daß Gebhard seine Versuche nur mit einem Farbstoffe anstellte. Dieser Farbstoff war Neublau R. Bayer, ein Abkömmling der Oxazine. Die Resultate Gebhards beziehen sich daher nur auf seinen speziellen Versuchsfarbstoff und sind auch nur für diesen gültig. Irgendwelche allgemeine Folgerungen darf man selbstverständlich nicht daraus ableiten.

Gebhard hat den Versuch gemacht, die von ihm geprüften Verbindungen nach folgenden drei Gesichtspunkten zu ordnen, um eventuelle Gesetzmäßigkeiten feststellen zu können:

1. Optische aktive Körper.
2. Selbst lichtempfindliche Körper.
3. Fluoreszierende Körper.

Es ließen sich auch nach dieser Einteilung keinerlei gemeinsame Gesichtspunkte herausfinden.

Gebhard hat sich dann auch mit der Frage beschäftigt, warum unter Umständen ein Farbstoff auf den anderen sensibilisierend wirkt. Er beantwortet sich diese (schon von O. Gros studierte) Frage dahin, daß wir es dabei nicht mit einer katalytischen Wirkung zu tun haben, sondern daß der sensibilisierend wirkende Farbstoff gewisse für das Sensibilisationsvermögen günstige Substituenten enthält.

Daß für die Fabrikation von einschichtigen Farbenanpassungspapieren auf die eventuelle gegenseitige Sensibilisation der Farbstoffe Rücksicht genommen werden muß, ist auch u. a. von mir schon hervorgehoben worden.

Es ist sehr erfreulich, daß das Farbenanpassungsverfahren anfängt, sich ein allgemeines Interesse zu erobern. Man lernt offenbar immer mehr einsehen, daß das Farbenanpassungsverfahren zweifellos die Möglichkeit einer direkten Körperfarbenphotographie bietet.

Es wird natürlich noch viel systematische ernste wissenschaftliche Arbeit geleistet werden müssen, bis wir auf direktem Wege ebenso

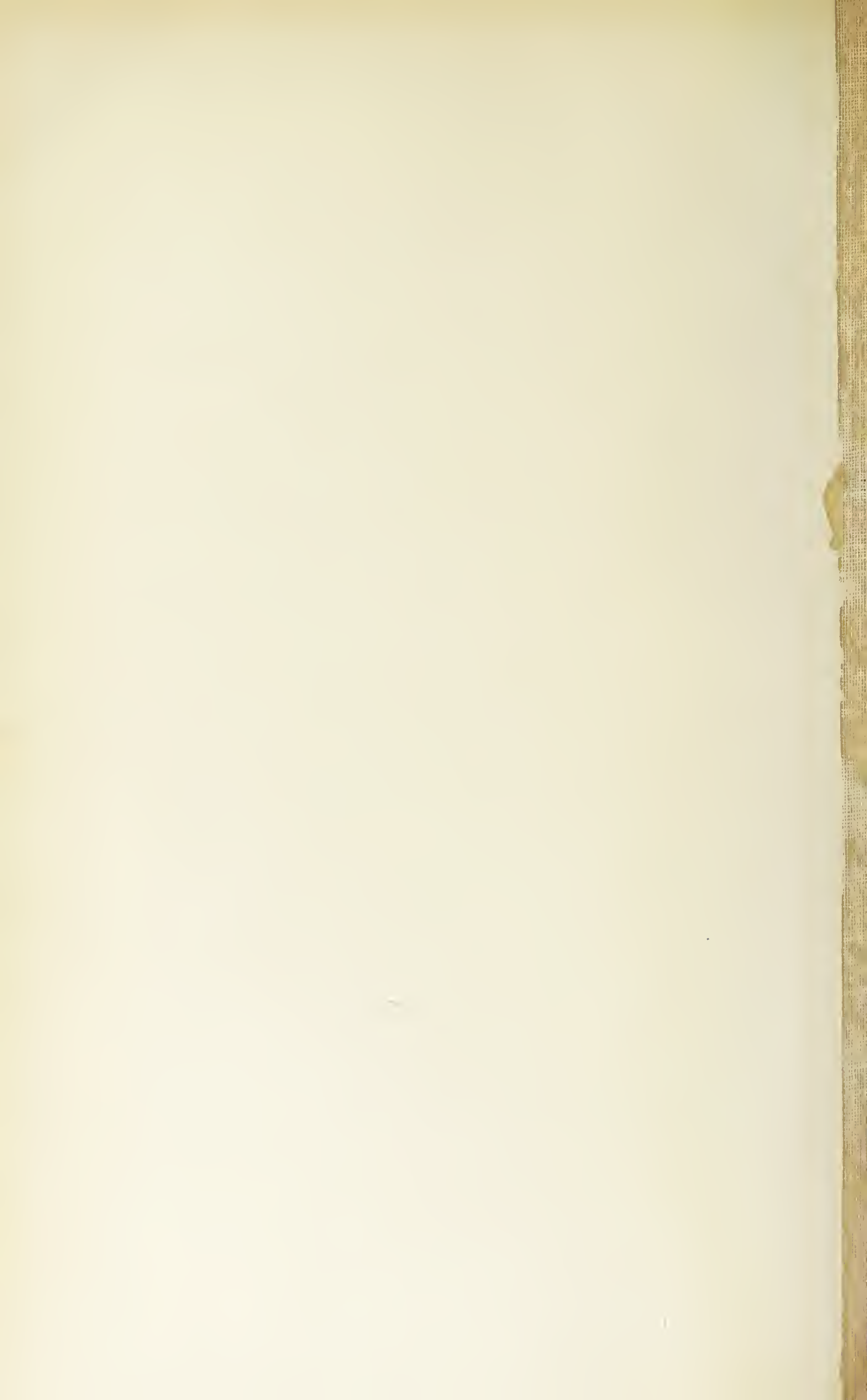


H. C. Kosel, Wien.

„Nach dem Begräbnis."

Duplexautotypie von C. Angerer & Göschl in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



wundervolle Resultate erzielen werden, wie sie heute schon auf indirektem Wege (von der Dreifarbenphotographie) erreicht werden.

Hoffentlich bedeuten das von Szczepanik in Aussicht gestellte »Veracolorpapier« und das »Neue Utopapier« von Smith bereits wieder einen Fortschritt auf dem Gebiete des Farbenanpassungsverfahrens.

Zurzeit Braunschweig, am 7. März 1909.

Zur Theorie des Ausbleichens organischer Farbstoffe.

Von Dr. Kurt Gebhard in Siegburg.

In der »Photographischen Rundschau« veröffentlicht Dr. F. Limmer bei Besprechung meiner Arbeit über die Einwirkung des Lichtes auf Farben[1]) einen sehr interessanten Versuch, auf den ich hier etwas näher eingehen möchte. Es handelt sich um die Frage, ob das Ausbleichen von Farbstoffen im Lichte ein Reduktions- oder Oxydationsvorgang sei.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen sowie meiner eigenen Studien war ich in der zitierten Abhandlung zu der Überzeugung gekommen, daß wir es mit einem Autoxydationsvorgange zu tun haben. Hiergegen wendete Limmer folgendes ein:

»*Belichtet man eine Malachitgrünlösung (1 : 5000) an einer Siemens-Lampe, bis vollständige Entfärbung der Lösung eingetreten ist und läßt man die farblos gewordene Lösung dann mehrere Stunden bei gewöhnlichem Tageslichte stehen, so bildet sich das Malachitgrün zurück.*

Ähnlich wie Malachitgrün verhalten sich eine ganze Anzahl von Leukobasen. Die eben wiedergegebene Beobachtung bedarf noch der systematischen Prüfung. Immerhin glaube ich annehmen zu dürfen, daß hier tatsächlich ein Fall vorliegt, in dem durch das Licht eine reduzierende Wirkung ausgeübt wird; denn was soll bei der Belichtung des Malachitgrüns für eine andere Verbindung entstehen, als die Leukobase? Ich habe hier nur eine Beobachtung wiedergegeben; wie sich diese verwerten läßt, was für Schlüsse sich daraus ziehen lassen, das muß erst die weitere Untersuchung ergeben. Es muß beim Malachitgrün usw. tatsächlich ein Fall vorliegen, wo der ‚Bleichungsprozeß' — besser ‚Farbenanpassungsprozeß' — so schnell eintritt, daß er praktisch völlig zur Bildung der Leukobase führt. Wenn die Regeneration schon an der Luft erfolgt, warum sollte sie dann nicht auch bei Zusatz von Oxydationsmitteln eintreten?«

Soweit Dr. Limmer.

Ich möchte im voraus bemerken, daß durch Oxydation der Farbstoff nicht regeneriert wurde.

Bei Nachprüfung und Weiterführung des Limmerschen Versuches machte ich die Beobachtung, daß die am Tageslicht regenerierte grüne Lösung im Dunkeln wieder farblos wird. Wir haben es hier also mit einem durch Licht erzwungenen Vorgange zu tun, der im Dunkeln re-

[1]) Dr. Kurt Gebhard, Über die Einwirkung des Lichtes auf Farben. Verlag für Textilindustrie. Berlin SW. 1908.

versibel ist. Dieses Verhalten ist aber durchaus nicht charakteristisch für Leukobasen, die sich schon im Dunkeln langsam autoxydieren; im Licht verläuft die Reaktion allerdings viel schneller. Jedenfalls ist der auf diese Weise entstandene Farbstoff im Dunkeln haltbar.

Folgende vier Versuche mögen zur Klarstellung dieser Verhältnisse beitragen:

1. Die durch KOH oder Na_2CO_3 entfärbte Farbstofflösung (Farbbase) wird durch Zusatz von HCl oder CH_3COOH regeneriert (Farbstoff; im Dunkeln haltbar).

2. Die durch Bogenlicht gebleichte Farbstofflösung wird auf Zusatz von HCl oder CH_3COOH wieder grün (Farbstoff; im Dunkeln haltbar).

3. Die durch Bogenlicht gebleichte Farbstofflösung wird im Tageslicht wieder grün (wirkliche Base; ins Dunkle gebracht farblos).

4. Die durch KOH (wenig anwenden!) oder besser Na_2CO_3 entfärbte Farbstofflösung wird im Tageslicht wieder grün (wirkliche Base; ins Dunkle gebracht wieder farblos).

Nach diesen Versuchen zu schließen, dürfte wohl die unter 2. und 3. entstehende gebleichte Lösung denselben Körper enthalten, der bei Versuch 1. und 4. durch Zusatz von KOH entsteht — *also die Farbbase*.

Dagegen enthält die bei Versuch 3. und 4. im Tageslichte entstandene grüne Lösung, die *bei Luftabschluß ebenso schnell entsteht wie bei Luftzutritt*, wohl nicht den Farbstoff selbst, sondern die *wirkliche Base* desselben; denn ins Dunkle gebracht, wird diese Lösung wieder farblos, welches Verhalten der Farbstoff, der bei Versuch 1. und 2. entsteht, nicht zeigt.

Wir haben uns den Vorgang etwa so vorzustellen, daß der Farbstoff bei Belichtung an der Bogenlampe infolge photochemischer Hydrolyse oder Autoxydation in die Farbbase (Pseudobase)

$$>C<^{\langle\ \rangle N(CH_3)_2}_{OH}$$

übergeht.

Im Tageslicht tritt eine Umlagerung[1]) ein und es entsteht die gefärbte wirkliche Base[2])

$$>C=\langle\ \ \rangle=N<^{(CH_3)_2}_{OH}$$

die ihrerseits im Dunkeln wieder in die Pseudobase übergeht.

Hält man möglichst günstige Versuchsbedingungen ein, damit der Farbstoff beziehungsweise die Farbbase nicht vollkommen zerstört werden, dann lassen sich alle Reaktionen öfters nach der einen oder anderen Richtung hin wiederholen.

Es wäre interessant, diese Versuche bei homogenem Licht auszuführen und den Reaktionsverlauf durch Leitfähigkeitsmessungen zu verfolgen.

---

[1]) Vgl. a. a. O. S. 51.

[2]) A. F. *Holleman*, Organische Chemie, 1904, S. 420.

Raumökonomie.

Von Bruno Meyer.

(Fortsetzung von S. 63.)

Während in dem bisherigen nur die Gesamtgestaltungen der Bildflächen in Betracht gezogen worden sind, handelt es sich nun bei der Komposition innerhalb des Rahmens selber vorzugsweise um die symmetrische Autorität. Die darzustellenden Gegenstände, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, ruhen auf der Erde und wachsen von ihr in die Höhe; also ist von einer besonderen Geltung der Richtungsautorität, die sich ja immer in demselben Sinne geltend macht, nicht weiter zu reden; nur die Anordnung der Gegenstände im Raume neben- und hintereinander, wie sie sich dem Auge, auf die Fläche projiziert, darstellen, verlangt ein Gesetz der Gliederung und Anordnung, welches den künstlerischen Charakter bedingt.

Denn davon muß als von einem anerkannten Grundsatze ausgegangen werden, daß das Grund- und Haupterfordernis jeder künstlerischen Gestaltung in einer erkennbaren Ordnung besteht, welche die Beziehungen der Teile zueinander beherrscht; ein wirres, zufälliges Durcheinander beliebiger Gegenstände kann keinen künstlerischen Eindruck hervorbringen. Trifft es sich, daß eine solche Anhäufung in der Natur trotzdem einen dem Künstlerischen verwandten Eindruck macht, so ist der Grund darin zu suchen, daß das Auge in der scheinbaren Regellosigkeit der Anhäufung irgend ein Gesetz, irgend eine beherrschende Ordnung entdeckt, gewissermaßen hineingesehen hat, und unter dieser Gesetzmäßigkeit erscheint dann der Gegenstand, beziehungsweise die Anordnung — eigentlich Unordnung — der Einzelheiten als künstlerisch annehmbar.

Wo es sich nun um menschliche Hervorbringungen handelt, ist es naturgemäß, daß die gesetzmäßige Ordnung der Schöpfung sofort mit voller Klarheit hervortritt. Die künstlerische Komposition beginnt in Formen, deren strenge Gesetzmäßigkeit auf den ersten Blick einleuchtet und durch dieses leicht erkennbare Gesetz den Überblick über die Einzelheiten erleichtert und das richtige Erkennen befördert. Das hier wie von selbst sich zuerst darbietende ist die strenge Symmetrie. Bei dieser gruppiert sich alles um eine Mittelachse, nach der die auf beiden Seiten einander gleichförmig entsprechenden Teile gewissermaßen hinstreben, von der sie angezogen und beherrscht werden, so daß eine Anordnung sich beinahe von selber ergibt, bei welcher die Hauptsache der Komposition in die Mitte gestellt, und die Nebenteile in symmetrischer Entsprechung ihr untergeordnet werden.

So hart und nüchtern dieses Gesetz erscheint, und so wenig Freiheit der Bewegung unter seiner Herrschaft gegeben ist, hat sich doch die strenge Einhaltung dieser symmetrischen Anordnung für die malerische Komposition jahrtausendelang ohne wesentliche Unterbrechung und Abweichung in der Herrschaft erhalten, und zwar gilt das nicht nur für die Malerei, sondern auch für die Reliefplastik, ja sogar für die Gruppen in freien Figuren, wofern sie ähnlich wie das Relief gegen einen festen Hintergrund gestellt erscheinen, wie z. B. in den antiken Giebelgruppen.

Daß dies möglich war, während die Kunst eine außerordentlich reiche Entwicklung durchgemacht und die höchsten Höhen der Vollendung erklommen hat, ist nur dadurch zu erklären, daß das Gesetz der Sym-

metrie bei genauerer Betrachtung nicht so streng und ausschließlich ist, wie es zunächst den Anschein hat.

Es liegt ja auf der Hand, daß in ganz strengem Sinne symmetrisch nur geometrische Figuren sein können, daß aber von der Symmetrie in mathematischer Strenge des Begriffes niemals die Rede sein kann, wenn als Elemente der symmetrischen Anordnung irgendwelche Naturgebilde, seien es organische oder selbst unorganische, benutzt werden müssen. Denn selbst bei den letzteren sind Massen und Formen ohne menschliche Nachhilfe nie so regelmäßig und gleichartig, daß sie als streng symmetrisch zu gelten vermöchten. Bei der Pflanzenwelt tritt allerdings die Symmetrie etwas deutlicher in jedem einzelnen Gebilde entgegen, ohne daß aber auch hier von einer genauen Entsprechung der um die Mittelachse gruppierten Teile, z. B. eines Baumes nach beiden Seiten des Stammes, wirklich die Rede sein kann.

Noch sehr viel abweichender und für die symmetrische Verwendung schwieriger gestalten sich die tierischen oder menschlichen Gestalten. Zunächst ist hier bei den einzelnen die symmetrische Anordnung der Körperteile nur in einer bestimmten Ansicht durchgeführt, gerade von vorn oder gerade von hinten, wobei von den leichten Abweichungen im einzelnen, die auch hier noch angetroffen werden, weiter gar nicht geredet werden soll. Aber für die Verwertung solcher Gestalten in malerischen Kompositionen kommt nicht nur die Seitenansicht häufig in Betracht (die Reliefplastik und die Malerei haben sehr lange lediglich die Profilansicht der Körper und der Köpfe zu beherrschen vermocht), sondern auch die in der Ruhelage symmetrische Frontansicht verliert ihre Symmetrie durch die Lagenveränderungen der Teile, welche die Körper teils zum Ausdrucke ihrer Empfindungen, teils zum Zwecke ihrer Bewegung im Raume vornehmen. So muß also schon bei der Darstellung einer einzelnen Gestalt — pflanzlicher, tierischer oder menschlicher — von einer streng symmetrischen Wiedergabe Abstand genommen werden und an die Stelle der meßbaren Symmetrie der begrenzenden Linien tritt von vornherein und je mehr und mehr etwas anderes, nämlich das Gleichgewicht der Massen.

Es gibt ja allerdings einzelne Darstellungen, in welchen tierische oder menschliche Gestalten in fast lebloser Ruhe so erscheinen, daß die Symmetrie fast wie in einer geometrischen Figur vorhanden ist. Aber das sind nicht nur seltene Ausnahmen, sondern derartiges gehört auch beinahe ausschließlich den frühesten, geistig wie technisch gebundensten Zuständen der Kunst an. Wo die Kunst innerlich und äußerlich zum Leben erwacht ist, da ist beinahe ausschließlich die Symmetrie in diesem Sinne in allen einzelnen Gestalten aufgehoben.

Das Gleichgewicht der Massen nun, welches an die Stelle der geometrischen Gleichheit der Linienführung in der Symmetrie tritt, besteht in Zweierlei.

Einmal werden wirklich die Massen, also die Körperteile oder die Kompositionsteile, welche einander entsprechen sollen, gewissermaßen abgewogen: die Umfänge, in denen die einzelnen Teile erscheinen, müssen, wenn sie schon nicht ihrer Form nach gleichwertig sind, so wenigstens der Fläche nach gleich sein. Hierbei ist dann ebensowenig wie bei der rein symmetrischen Entsprechung von einer genauen Gleichheit die Rede, sondern, nachdem schon der Grundsatz der absoluten Entsprechung aufgegeben ist, tritt nun die ungefähre Gleichheit an die Stelle der

genauen, und es können sich symmetrisch Gestalten oder Kompositionsteile entsprechen, die nicht nur nicht gleich gestaltet, sondern die auch nicht ganz gleich an Gewicht, d. h. an Flächendeckung sind.

Diese Freiheit der Bewegung für die symmetrische Konstruktion bedarf freilich bei ihrer Anwendung der ständigen strengen Kontrolle des künstlerischen Geschmackes, und es muß die Sorge des Künstlers dahin gehen, allzu große Unterschiede in der Entsprechung zu vermeiden oder sie wenigstens auszugleichen, z. B. in der Weise, daß, wenn zwei Figuren zu beiden Seiten der Hauptfigur in der Mitte ungleich ausgefallen sind, zu ungunsten etwa der Figur auf der linken Seite, dann für diese Seite gewissermaßen eine Beschwerung herbeigeführt werden muß, sei es, daß ein weiteres Figurenpaar, das sich entspricht, auf der linken Seite schwerer ausfällt, als auf der rechten, so daß dann die zwei zur Linken den zweien zur Rechten im ganzen das Gleichgewicht halten, sei es, daß durch irgend eine Hinzufügung zur Komposition auf der schwächeren Seite der hier befindliche Hauptteil der Komposition, die Figur, durch ein Beiwerk unterstützt wird. So könnte also beispielsweise einer stattlichen Männerfigur auf der einen Seite eine kleinere und zierliche weibliche sehr wohl entsprechen, wenn sie nur irgend etwas in den Händen trägt, was ihrer Silhouette, ihrer Projektion in der Fläche nach Höhe oder Breite einen Zuwachs gibt, und wenn das nur ein ausgebreitetes Gewandstück wäre, das ein erhobener Arm vom Körper etwas entfernt hält. Auch selbständige Nebendinge, welche eine Beziehung zur Darstellung haben, ohne mit der Figur in unmittelbarem Zusammenhange zu stehen, können auf solche Weise das Gleichgewicht der Massen herzustellen dienen. In den bekannten Pendant-Reliefs Thorwaldsens »Tag« (Fig. 8 der Beilage) und »Nacht« (Fig. 9 der Beilage) schweben die weiblichen Flügelfiguren schräg in der Bildfläche und da ergab sich bei der Darstellung der »Nacht« eine leere Stelle, welche der symmetrisch entsprechenden nicht recht das Gleichgewicht zu halten vermochte. Da — so wird in einer Künstleranekdote erzählt, die, wenn nicht wahr, so sehr gut erfunden ist, — setzte der Künstler noch in dem letzten Augenblicke, als das Modell zum Formen abgeholt wurde, jenes fliegende Käuzchen in die leere Stelle, welches nun nicht nur die Komposition nach ihrer Massenverteilung ausgezeichnet und dem Pendant entsprechend vortrefflich abrundet, sondern auch die Darstellung selber begrifflich — nach der Inhalts-Autorität — auf das wirksamste unterstützt.

Hiermit haben wir uns schon der zweiten Art genähert, durch welche das Gleichgewicht der Massen an Stelle der Symmetrie der Formen hergestellt werden kann. Hierzu dient nämlich vielfach die Symmetrie der einschließenden Linien, und wenn es auch nur die Umfassungslinien der ganzen Bildfläche sein sollten. Sehr einleuchtende Beispiele für die Wirksamkeit dieses Hilfsmittels zur Durchführung einer befriedigenden symmetrischen Gestaltung geben die Giebelgruppen ab, bei denen das Dreieckfeld für die Anordnung des Gesamtwerkes ja große Schwierigkeiten darbietet, weil die Einzelteile der Komposition von der Mitte nach den Ecken hin immer an Höhe abnehmen müssen, was abgesehen von dem rohen Auskunftsmittel frühester Kunststufen, welche einfach Figuren verschiedenen Maßstabes in die kleiner werdende Höhe des Giebeldreieckes einordneten, nur durch verschiedene Stellung und Motivierung der einzelnen Gruppenteile erreicht werden kann. Damit erhöhen sich die Schwierigkeiten für die gleichzeitig auch symmetrische Anordnung der Komposition in sich

außerordentlich, zumal ja nicht wohl ganz dieselben Momente sich auf beiden Seiten wiederholen können. Da hilft nun die strenge mathematische Symmetrie des Bildfeldes über manches hinweg, so daß Gruppierungen vollkommen befriedigend wirken in ihrem Rahmen, deren Komposition und Massengleichgewicht sicherlich viel zu wünschen übrig ließe, wenn man diese Gruppen aus ihrem Rahmen herausnähme und sie einfach in die Luft hineinstellte. Man denke z. B. an die äginetischen Giebelfiguren, wie sie wirken in dem architektonischen Rahmen des Giebeldreieckes, und wie die Originale jetzt in der Münchener Glyptothek wirken, wo sie ohne Umrahmung einfach nebeneinander gestellt sind. Hier bekommt man gar keinen Eindruck von einer Komposition, sondern das Ganze fällt völlig in Einzelfiguren auseinander.

Nun braucht aber nicht immer der Bildfeldrahmen die Unterstützung der symmetrischen Wirkung herbeizuführen, sondern es kann sehr häufig auch die Linienführung innerhalb von Kompositionsteilen diese Wirksamkeit auf sich nehmen. Schon die ganzen verschiedenartig gestalteten geradlinigen Vielecke, in welche die Figuren mit ihren mannigfach geschwungenen und gebrochenen Grenzlinien eingeschrieben werden können, haben eine außerordentliche Macht über das betrachtende Auge. Leere Winkel, z. B. zwischen einem ausgestreckten Arme mit herabhängenden Gewandteilen und den unteren Extremitäten des Körpers, kommen nicht als Lücken zum Bewußtsein, weil unwillkürlich bei der Betrachtung einer solchen Gestalt ihr die ganzen Raumteile zugerechnet werden, die zwischen den Verbindungslinien ihrer äußersten Hervorragungen liegen. Freilich dürfen hier wieder nicht allzu große Anforderungen gemacht werden; aber im großen und ganzen ist es zutreffend, daß den einzelnen Gestalten bei der kompositionellen Abwägung ihrer Massen der ganze von ihnen eingenommene Raum in der eben bezeichneten Umgrenzung angerechnet wird.

Für die Symmetrie aber hat noch eine höhere Bedeutung als dieser Gesamtraum der Verlauf der die einzelnen Gestalten einschließenden Linien. Wenn diese einander bei zwei Figuren symmetrisch möglichst gut entsprechen, so werden die verschiedensten Bewegungen und Massenteile, welche innerhalb solcher Linien dargestellt sind, als gleichwertig und als wirksame Mittel der symmetrischen Entsprechung angenommen.

Auf diese Weise gestaltet sich das Gesetz der symmetrischen Anordnung zu einer solchen Freiheit aus, daß es kaum mehr wundernehmen kann, wenn die Kunst sich sehr lange Zeit beinahe ausschließlich mit der ersichtlich beabsichtigten möglichst streng symmetrischen Komposition beholfen hat. Denn es kommt nun noch eine Erleichterung, oder wenn man will, Bereicherung der Symmetrie hinzu, welche wieder für die komponierende Tätigkeit weite Perspektiven eröffnet.

Die darzustellenden Gegenstände haben ja nicht immer so deutlich hervortretende Haupt- oder Mittelpunkte, wie es bisher angenommen worden ist, und wie es in einer symmetrischen Anordnung um die als Mittelachse entwickelte Hauptfigur zum Ausdruck kommt. Es können ja eine größere Anzahl von Figuren mehr oder weniger gleichberechtigt und gleichgewichtig nebeneinander stehen, so daß eine überragende Mitte aus der Natur des Gegenstandes heraus sich nicht entwickeln läßt. Denken wir z. B. an eine Reihe von bacchischen Tänzerinnen oder an Gestalten, die an irgendeinem feierlichen Aufzuge teilnehmen. Hier genügt es, um der Komposition einen symmetrischen Eindruck zu geben — wenn diese Figuren auch sämtlich nach derselben Richtung oder Seite orientiert sind, indem

z. B. vier oder fünf weibliche Gestalten wesentlich gleicher Art alle nach links hin schreitend dargestellt sind —, daß um die Mitte des Bildfeldes her nach beiden Seiten wesentlich gleiche Massen sich befinden. Sind also vier Figuren dargestellt, so bleibt die Mitte leer, und in jeder der beiden Hälften der Komposition erscheinen zwei der Gestalten, die, wenn sie etwas abweichend untereinander sind, vorteilhaft so angeordnet werden, daß die gleich weit von der Mitte abstehenden unter sich gleiches Gewicht haben. Doch haben wir bereits gesehen, daß — namentlich bei ersichtlich näherer Zusammengehörigkeit je zweier Figuren in beiden Hälften der Komposition — auch die zusammengefaßten Gruppen einander ausbalancieren können. Ist eine ungerade Anzahl von Figuren in einer solchen Weise darzustellen, so muß eine der Figuren gerade die Mitte einnehmen, und die übrigen ordnen sich genau wie im vorigen Falle nach beiden Seiten.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

LXXXV. Zur Zerstäubungshypothese.

In Kap. LXXX[1]) habe ich angegeben, daß elektrische Entladungen das Korn bestimmter Bromsilberplatten deutlich direkt sichtbar in seiner Struktur verändern. Bei längerem Arbeiten über diesen Gegenstand habe ich diese Erscheinung so oft beobachtet, daß ein Zweifel an ihr nicht mehr möglich ist. Auch Chlorsilbergelatine, Jodsilbergelatine und Quecksilberjodidgelatine werden unter dem Einflusse elektrischer Entladungen von hoher Spannung in der l. c. beschriebenen Versuchsanordnung an den von den Entladungen affizierten Stellen der Schicht deutlich erkennbar glänzender. Reine Gelatineschichten zeigen bei gleicher Behandlung nicht etwa eine ähnliche Strukturänderung. Dagegen zeigt kolloide Silbergelatine, deren Herstellung aus dem Carey Leaschen Silbersol ich bereits mehrfach beschrieb,[2]) unter dem Einflusse elektrischer Entladungen ganz unverkennbar eine ähnliche Strukturänderung wie die genannten Haloide, und die Art dieser Umwandlung des Silbers in eine bläuliche, metallisch glänzende, manchen Formen des dichroitischen Schleiers durchaus ähnliche Modifikation spricht auch für eine Zerstäubung des gelben kolloiden Silbers in noch feinere Aggregate. Im Grunde ist diese Art der Zerstäubung des Silbers ja durchaus nicht auffallend, da ja Bredig[3]) seine kolloiden Metallsole durch elektrische Zerstäubung herstellt. Anderseits liegen die Versuche von Carey Lea[4]) vor, der durch elektrische Entladung sein »allotropisches« Silber in »gewöhnliches« umwandelte.

[1]) Diese Zeitschrift 1908, S. 522.

[2]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, S. 51; Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, Halle 1907, S. 4.

[3]) Bredig, Anorganische Fermente, Leipzig 1901, S. 22 u. f.

[4]) Kolloides Silber und die Photohaloide von Carey Lea, Neuausgabe von Lüppo-Cramer, Dresden 1908, S. 108.

Die Entladungen auf Chlorsilbergelatine färben sich im Tageslichte orangegelb, während die nur vom Lichte getroffenen Stellen blaurot anlaufen. Wie bei Bromsilbergelatine ist die Fähigkeit zur »Lichtentwicklung« vom Reifungszustande der Emulsion abhängig, auch variieren mit diesem die Farben. Jodsilbergelatine sowie gelbe und rote Quecksilberjodidgelatine zeigten keine erkennbare »Entwicklung« der glänzenden Entladungsstellen durch Tageslicht. Da die Jodidemulsionen ohne Sensibilisator überhaupt nur in sehr geringem Maße der direkten photochemischen Veränderung zugänglich sind, ist dieses Verhalten nicht besonders merkwürdig.

In seinen schönen Untersuchungen über den Clayden-Effekt und verwandte Erscheinungen, die in Kap. LXXXII dieses Zyklus[1]) eingehend besprochen wurden, hat Wood[2]) angegeben, daß auch der mechanische (scherende) Druck ganz ähnlich wirkt wie die Röntgenstrahlen und die elektrischen Entladungen, d. h. der scherende Druck verringert die Empfindlichkeit des Bromsilbers gegen Licht und andere Energiearten bei nachfolgender Entwicklung. Ich hatte bei meinen Studien über die »Lichtentwicklung« der verschiedenen latenten Eindrücke auch bereits versucht, ob das latente Druckbild durch Lichtentwicklung zum Vorschein gebracht würde, jedoch ohne Erfolg. Neuerdings hat aber Volmer[3]) gefunden, daß diese Lichtentwicklung möglich ist, was ich auch bestätigt fand. Das durch Schreiben mit einem rundgeschmolzenen Glasstab auf Schleußner-Diapositivplatten erhaltene latente Druckbild färbt sich bei längerer Belichtung mit Tageslicht deutlich in einer ähnlichen Weise wie die Eindrücke der Entladungen, wenn auch nicht so rasch und intensiv. Der latente Eindruck des scherenden Druckes scheint also dem der Röntgenstrahlen, der Becquerelstrahlen, des ultravioletten Lichtes und des Clayden-Effektes verwandt zu sein. Da die Verringerung der Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers durch Druck zuerst von Warnerke[4]) beschrieben wurde, kann man wohl die die Empfindlichkeit verringernde Wirkung des Druckes als »die Warnerkesche Modifikation des Clayden-Effektes« bezeichnen, nicht aber wie es Trivelli[5]) tut, als Modifikation des Herschel-Effektes, da, wie ich gezeigt habe[6]), der Herschel-Effekt mit diesen Dingen gar nichts zu tun hat. Ich habe schon vor sieben Jahren ausgeführt,[7]) daß bei den modernen Bromsilbergelatineplatten das, was man berechtigterweise als Herschel-Effekt bezeichnet, überhaupt nicht auftritt. Da die Arbeiten Trivellis in dieser Beziehung eine gewisse Verwirrung angerichtet zu haben scheinen, indem auch bereits von anderer Seite von dem Herschel-Effekt (im Trivellischen Sinne) gesprochen wird, als ob er eine ausgemachte Sache sei, habe ich meine früheren Versuche in dieser Richtung wiederholt und erweitert. Da Trivelli den Herschel-Effekt mit dem ganz heterogenen Clayden-Effekt identifizieren will, habe ich für diese Versuche dieselbe Plattensorte (Schleußner-Diapositiv) verwendet, die den Clayden-Effekt in so besonders ausgesprochener Weise

---

1) Diese Zeitschrift 1908, S. 18 u. f.

2) »The Astrophysical Journal«, Bd. XVII (1903), S. 361.

3) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. VII, S. 71.

4) Eders Handbuch der Photographie, Bd. II, Halle 1898, S. 41.

5) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. VI, S. 439.

6) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 26.

7) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Gebiete der Photographie, Halle 1902, S. 52 und die dort zitierten Literaturangaben.

H. & Co., III., 09., 3600.

zeigt. Die Platten wurden streifenförmig mit elektrischem Glühlicht vom Schwellenwert an bis zu sehr starker Überexposition ansteigend bestrahlt und alsdann unter einer Farbenskala, die ich der Güte des Herrn Dr. E. König verdanke und die ein recht gutes »künstliches Spektrum« darstellt, bei ebenfalls möglichst variierender Zeit dem Tageslichte exponiert. Es trat bei der Entwicklung niemals auch nur die geringste Abnormität auf, die man als eine durch die Vorbelichtung geweckte Farbenempfindlichkeit oder gar als eine Aufhebung der Wirkung des weißen Lichtes durch das farbige hätte deuten können.

Ob die Wirkung des Druckes auf die photographischen Schichten wirklich wesensgleich ist mit der der anderen Energiearten, kann man aus dem geringen vorliegenden Versuchsmaterial natürlich nicht folgern. Auf diesen schwierigen Gebieten ist nichts gefährlicher als eine vorzeitige Verallgemeinerung und allzugroße Kühnheit in der Aufstellung von Hypothesen, wie sie etwa Trivelli l. c. zeigt, wenn er die Substanz des latenten Bildes auf Grund der noch ganz dunklen Druckwirkung herstellen will. Bei der Beurteilung der Wirkung des Druckes auf photographische Schichten darf vor allen Dingen nicht außer acht gelassen werden, daß der Druck möglicherweise bei den Silberhaloiden eine ähnliche Wirkung ausüben wird wie bei dem gelben Quecksilberjodid, das er auch in Form von Gelatineemulsion mit Leichtigkeit in die rote Modifikation überführt, wie ich vor Jahren[1]) angab. Eine ähnliche Modifikationsänderung konnte ich durch die Wirkung der anderen Energiearten, die bei dem Bromsilber eine analoge Wirkung ausüben, bei gelber Quecksilberjodid-Emulsion nicht erreichen.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)



Vereins- und Personalnachrichten

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 9. März 1909, abgehalten im Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.
Schriftführer: Herr Ing. Dr. Otto Prelinger.
Beginn: 7 Uhr abends.
Zahl der Anwesenden: 94 Mitglieder und 17 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung der Protokolle vom 26. Jänner und vom 9. Februar 1909. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Mitteilungen des Schriftführers. — Verteilung der pro 1908 verliehenen Medaillen und Diplome. — 2. Herr k. k. Professor August Albert, Wien: Über Öldruck. (Mit Vorlage und Demonstrationen.) — 3. Herr A. Kitterle, Wien: Vorführung von Diapositiven,

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1904, S. 276, Vereinsbericht; auch zitiert bei Eder, Photochemie, Halle 1906, S. 26.

deren Negative mit Objektiven aus den optischen Werken C. Reichert in Wien aufgenommen wurden. (Projektionsvortrag.)

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und erklärt die beiden letzten Protokolle, nachdem gegen die Fassung derselben keine Einwendung erhoben wird, für genehmigt.

Hierauf folgt die Mitteilung, daß der Photo-Club de Paris in der Zeit vom 29. April bis 17. Mai einen internationalen Salon eröffnet habe und zur Beschickung dieser Ausstellung einladet (siehe S. 150 dieses Jahrganges).

Der Vorsitzende erwähnt noch kurz, daß die Vorarbeiten für die Dresdener Ausstellung, insbesondere für die österreichische Sonderausstellung, bereits so weit vorgeschritten sind, daß man erkennen kann, wie vortrefflich sie sein wird. Er mache darauf aufmerksam, daß die Bilder der Hauptgruppen: Amateur-Photographie, Berufs-Photographie und Fremdenverkehr schon demnächst abgeliefert werden müssen, denn die Vorjury müsse ihres Amtes walten. Ende dieses Monates müssen die Bilder schon zur Absendung bereit sein, weil die Eröffnung der Ausstellung durch Se. Majestät den König von Sachsen unwiderruflich am 1. Mai, $^1/_2$12 Uhr mittags, stattfinden wird. Die österreichische Gruppe muß und wird fertig sein. Der Vorsitzende bittet daher die Herren Aussteller, sich vor Augen zu halten, daß der Termin zur Einsendung der Bilder schon ein sehr knapper ist.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr Dr. W. Braun, Direktor der Gelatinefabriken Schill & Seilacher in Feuerbach, durch Herrn Dr. Otto Prelinger und Herrn Karl Hackel, k. k. Direktion des lithographischen Institutes des Grundsteuerkatasters in Wien, durch Herrn Hofrat Dr. J. M. Eder und Herrn General v. Obermayer.

An Stelle des erkrankten Herrn kaiserlichen Rates Burger berichtet Herr Dr. Otto Prelinger über die anläßlich der Prämiierung eingelaufenen Dankschreiben der Herren Hofphotograph L. Grillich, Max Glauer, Prof L. Pigeon, Dr. Limmer, Fritz Hansen und H. Essenhigh-Corke.

An Einläufen sind zu erwähnen:

Die Verlagsfirma Knapp teilt mit, daß das Lieferungswerk »Die Kunst in der Photographie«, welches bis jetzt in vier Heften à M. 6·— erschien, in Hinkunft in acht Heften à M. 3.— erscheinen wird.

Der Bunzlauer »Photograph« teilt mit, daß er eine Gesetzes-Sammlung für Photographen herausgibt und das Werk bei Abnahme von drei Stück angefangen anstatt M. 2·40 bereits um M. 2·— abläßt.

Hierauf legt Herr Dr. Otto Prelinger einige neu eingelaufene Bücher und Preislisten vor und übermittelt den anwesenden prämiierten Mitgliedern die ihnen zuerkannten Medaillen.

Der Vorsitzende bespricht dann die ausgestellten Bilder.

Von der hervorragenden Kunstanstalt Eduard Blum in Berlin ist eine Kollektion **Photoskizzen**, schwarz und farbig, eingelangt. Diese sehr wirkungsvollen Bilder finden gewiß viele Freunde.

Von der Kunstanstalt Georg Büxenstein & Co., gleichfalls in Berlin, sind sehr schöne **Farbenautotypien** von prächtiger Ausführung ausgestellt.

Die von der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt ausgestellten **Öldrucke** wird Herr Professor A. Albert gelegentlich seines Vortrages besprechen.

Von der Kunstanstalt Joh. Hamböck (Inhaber: Ed. Mühlthaler) in München finden Sie eine reichhaltige, schöne Kollektion von **Farbenautotypien** und **direkte Rastervergrößerungen nach Autochrombildern**. Sie wissen, daß die Firma Hamböck die erste Anstalt in Deutschland war, die mit der Reproduktion von Autochrombildern sich befaßte, welche nun auch von Wiener Häusern seit längerer Zeit aufgenommen wurde und deren Erzeugnisse ebenfalls voll und ganz auf der Höhe der Zeit stehen.

Von der Kunstabteilung der Hofbuchhandlung R. Lechner (Wilhelm Müller) sind wieder sehr schöne farbige und schwarze graphische Darstellungen des modernen Kunstverlages ausgestellt worden.

Von der Photobrom-Gesellschaft m. b. H. in Wien sind eine ganze Anzahl von **Hochwildaufnahmen** aus freier Wildbahn, **Ozotypien** und Reproduktionen auf N. P. G.-Papieren ausgestellt, welche als ganz vorzügliche Leistungen zu bezeichnen sind.

Ebenso beachtenswert sind die **künstlerischen Photographien** des Herrn Ernst Schneider in Berlin. Ich glaube, unser Mitglied, Herr Bachmayr, wird uns hierzu einige Mitteiluugen machen.

Herr Bachmayr: Ich habe wohl nicht viel zu bemerken. Ich habe von Herrn Ernst Schneider in Berlin einige Bilder hier gesehen, welche mir so gut gefielen, daß ich ihn im Interesse der Gesellschaft gebeten habe, unsere Ausstellung zu beschicken. Er hat uns in liebenswürdiger Weise diese Kollektion eingeschickt. Diese Bilder sprechen wohl für sich selbst am besten.

Herr Schneider teilte mir brieflich mit, daß die Bilder 50 × 60 Vergrößerungen von Originalen 24 × 30 sind. Auch bei den Bildern 40 × 50 ist dies der Fall. Die übrigen Bilder sind Naturgröße. Verwendet wurde Albumin-Matt- und Negro-Papier mit Platintonung. Die Aufnahmen erfolgten mit Voigtländer Heliar auf Westendorp- und Wehner-Trockenplatten. Entwickelt wurde mit Pyro. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Bachmayr für seine liebenswürdigen Bemühungen und für seine Mitteilungen und ladet Professor Albert zu seinem Vortrag über den »Öldruck« ein[1]).

Der Vortragende, welcher unter auderem viele Manipulationen beim Öldruck der Versammlung demonstriert, erntet für seine instruktiven Mitteilungen lebhaften Beifall.

Der Vorsitzende erwähnt, anschließend an die Ausführungen des Herrn Prof. Albert, folgendes: »Eigentlich ist das Verfahren schon alt, es ist jedoch in dieser neuen Form jetzt von Frankreich und England herübergekommen. Man mag darüber denken, wie man will, mag es für rein photographisch oder zeichnerisch halten, jedenfalls wird es in Amateur- und Fachkreisen sehr viel besprochen. Alle jene Photographen, welche, wie beim Gummidruck, ein Verfahren suchen, das der Individualität eine gewisse Freiheit gestattet, finden bei diesem Verfahren reiche Gelegenheit, sich zu betätigen.

Das Verfahren ist recht hübsch in seinen Leistungen. Vielleicht haben diese vielen Handgriffe und kleinen Behelfe, die uns Herr Prof. Albert zeigte, die geehrten Mitglieder angeregt, damit ebenfalls Versuche anzustellen.« (Beifall.)

Es folgt nun die Projektion von Bildern, deren Negative durchwegs mit Objektiven aus den optischen Werken von C. Reichert in Wien aufgenommen wurden.

Herr A. Kitterle gibt eingangs der Projektion eine Übersicht der Reichertschen Objektivtypen und erläutert die einzelnen folgenden Projektionsbilder, fast durchwegs Landschaftsbilder aus der näheren und weiteren Umgebung Wiens, ferner Teleaufnahmen u. a. Zum Schlusse führte Herr Kitterle eine Serie von Diapositiven des Herrn Prof. Dr. Hassack in Graz vor, vorwiegend Aufnahmen aus den Dolomiten, die eine gute Bildwirkung aufweisen. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Kitterle für die Vorführung dieser Diapositivserie und schließt die Sitzung um $^3/_4$9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn **Eduard Blum**, Kunstanstalt für photographische Vergrößerungen in Berlin: Eine Kollektion Photoskizzen (schwarz und farbig). — Von Herren **Georg Büxenstein & Co.**, Graphische Kunstanstalt in Berlin: Eine Kollektion Farbenautotypien. — Von der **k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt** in Wien: Verschiedene Öldrucke. — Von der Graphischen Kunstanstalt **Joh. Hamböck** (Ed. Mühlthaler) in München: *a)* Farbenautotypien, angefertigt nach Autochrombildern (Naturaufnahmen, Gemälde-

[1]) Der Vortrag kommt im nächsten Hefte zum Abdruck.

reproduktionen, wissenschaftliche Objekte); *b)* Gemäldereproduktionen (direkte Rastervergrößerungen nach Autochrombildern). — Von Herrn R. Lechner (Wilhelm Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung, Kunstabteilung, Wien: Moisand, »Rapport impossible«, »Rapport possible«, einfarbige Gravüren; Grande, »Weiden am Bach«, »Ländliches Idyll«, einfarbige Gravüren; Wright, »Full Cry«, »Finish«, handkolorierte Gravüren; Philippi, »Belvedere«, »Schönbrunn«, »Karlskirche«, farbige graphische Darstellungen Altwiener Lebens. — Von der Photobrom-Gesellschaft in Wien: Eine Kollektion Hochwildaufnahmen aus freier Wildbahn; Ozotypien, Gemäldereproduktionen. — Von Herrn Ernst Schneider, Photograph in Berlin: Eine Kollektion künstlerischer Photographien.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 20. April, 11. Mai, 8. Juni, 12. Oktober, 9. November, 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I., Bäckerstraße 6, schriftlich übermittelt werden.

O. Prelinger m. p. J. M. Eder m. p.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom Montag, den 18. Januar 1909, im »Kaiserhof«. Vorsitzender Professor Schmidt, Karlsruhe.

Professor Schmidt begrüßt die Erschienenen (leider ist die Sitzung nur sehr schwach besucht), gleichzeitig ein glückliches Neues Jahr wünschend. Der Verein hat bedauerlicherweise den Verlust zweier langjähriger Mitglieder zu beklagen; es sind dies Herr Dr. Krebs, Offenbach, gestorben 24. November 1908, Begründer der weit bekannten »Geka-Werke«, die sich durch ihre Blitzlichtfabrikate einen Weltruf erworben haben; sowie Herr Dr. Rautert in Mainz, gestorben 31. Dezember 1908, ein in Mainz bekannter Chemiker, Begründer des Mainzer Wasserwerkes. Man ehrt ihr Andenken durch Erheben von den Sitzen. Das Protokoll der letzten Sitzung gilt, da keine Einwände gemacht werden, als genehmigt.

An Zeitungen gingen die bekannten Organe ein, an Briefen eine Entschuldigung von Dr. Büchner, Pfungstadt, der heute nicht kommen kann, dagegen für die nächste Sitzung einen Projektionsvortrag: »Aus dem Schwarzwald«, in Aussicht stellt.

Eine Einladung vom Vorsitzenden des Sächsischen Photographen-Bundes. Herrn Schlegel, zur Beteiligung an einem gelegentlich der Dresdener Ausstellung vom 7. bis 10. Juli d. J. stattfindenden »Photographen-Tag«. Herr Schlegel wird um nähere Angaben über das Programm respektive Tagesordnung gebeten, für heute will sich noch niemand durch Zusage binden. Eine Zuschrift des Deutschen Buchgewerbevereines in Leipzig, dem von seiten des Reichskommissärs die Ausgestaltung der Gruppe Photographie auf der Weltausstellung in Brüssel 1910 übertragen wurde, soll dahin beantwortet werden, daß der Verein der Sache sympathisch gegenüberstehe, daß er es jedoch für gut hält, wenn zu den weiteren Verhandlungen ein vom Zentralverbande vorzuschlagender Vertrauensmann zugezogen wird!

Der Deutsche Drogistenverband von 1873 E. V. gibt in einem Rundschreiben bekannt:

Seit längerer Zeit geht das Bestreben der Apotheker dahin, den Handel in photographischen Chemikalien an sich zu reißen, sie suchen das zu erreichen

durch den Entwurf einer neuen kaiserlichen Verordnung, die der Apotheker-kammer-Ausschuß am 9. Dezember 1907 verfaßte, nach dessen § 3 nur der Großhandel an Photographen als freigegeben zu betrachten sei, der am 29. bis 30. Oktober dahin geändert wurde: »Lösungen der freigegebenen Stoffe zu photographischen Zwecken, wenn sie als solche bezeichnet sind.« Wenn auch hiermit eine Erleichterung erfolgt, so ist trotzdem nicht abzusehen, welche Stoffe in der noch zu erscheinenden Liste als »freigegeben« bezeichnet werden. Es würde, falls der Entwurf der Apotheker Gesetz würde, sicher eine größere Anzahl photographischer Bedarfs-Chemikalien nur in Apotheken und auch nur zu »Apotheker-Preisen« zu kaufen sein. Wir möchten Sie auf den drohenden Schaden aufmerksam machen, welcher die Fachphotographen und Amateure treffen kann.

Der Verein bittet den Deutschen Drogistenverband um weitere freundliche Mitteilungen über den Stand der Sache.

Die Phototechnische Gesellschaft in Berlin gibt bekannt, daß sie Aufnahmen von Fach- und Amateurphotographen, speziell Landschaften, Genre- und Kinderszenen zur Vervielfältigung in Kalligravüre ankauft.

Von einem Zirkular des Bundes Deutscher Händler für photographischen Bedarf wird Kenntnis genommen. Desgleichen von einer Offerte der Firma Voigtländer & Sohn betreffs eines Projektionsvortrages durch Herrn Oberleutnant Weiß über die Reisen des Herzogs Friedrich Adolf von Mecklenburg.

Herr Dr. Lüppo-Cramer sprach hierauf über:

»Zahlenmäßige Empfindlichkeitsbezeichnung der Platten.«

Von verschiedenen Seiten war vor einiger Zeit wieder angeregt worden, die Fabrikanten photographischer Platten möchten die zahlenmäßige (sensitometrische) Empfindlichkeit ihrer Platten auf den Packungen angeben. Der Vortragende führt aus, daß eine derartige Angabe aus mancherlei Gründen zu groben Irreführungen des Publikums Anlaß geben könnte. Außer den Subjektivitäten, die in der letzten Zahl der Sensitometer, sowie der Unsicherheit, wie lange man entwickeln solle, begründet seien, habe der sogenannte Schwellenwert einer Emulsion mit deren Empfindlichkeit für die Zwecke der Praxis nur einen sehr losen Zusammenhang. Als besonders krasses Beispiel legt Lüppo-Cramer zwei gleich exponierte und entwickelte Sensitometeraufnahmen vor, die dieselbe ablesbare letzte Zahl zeigen, also sensitometrisch die gleiche »Empfindlichkeit« besitzen würden, wovon aber die eine bei der Aufnahme in der Kamera sich als etwa zehnmal so empfindlich herausstellte als die andere. Es komme in der Praxis eben nicht darauf an, wo Zahlen eben noch erkennbar seien, sondern mit welcher Deckung die Schwärzung einsetze und bei weiterer Belichtung sich verstärke. Nur die Angabe einer vollständigen Schwärzungskurve einer Platte könne für den Praktiker vielleicht einen Wert haben. Die Forderung einer sensitometrischen Angabe der Empfindlichkeit sei vom Standpunkte theoretisierender Amateure, die den tatsächlichen Zusammenhang dieser Dinge nicht genau kennen könnten, durchaus zu verstehen. Der mit der Trockenplattenfabrikation nicht vertraute, aber wissenschaftlich denkende Amateur habe die feste Überzeugung, daß eine Platte mit einem niedrigeren Schwellenwert auch bei Zunahme der Belichtung immer eine verhältnismäßig größere Zunahme der Schwärzung ergeben müsse als eine Platte mit höherem Schwellenwert. Dies sei aber durchaus nicht der Fall und eine selbst auch nur »annähernde« Angabe der Empfindlichkeit in den Graden irgend eines Sensitometers könne dem Praktiker kaum etwas helfen. Die Berufsphotographen, die bei ihren Aufnahmen mehr auf eine naturgetreue Abstufung sehen, wüßten sehr wohl, daß es ein Unding sei, die Empfindlichkeit einer Platte mit einer Zahl festlegen zu wollen. Die Empfindlichkeit sei eben ein so komplizierter Begriff, daß es schon eines langen Studiums dieser Verhältnisse bedürfe, um auch nur die Schwierigkeiten zu erkennen, die sich einer Einreihung verschiedener Fabrikate in ein Zahlenschema entgegenstellten.

Als »besonders groben Unfug« rügt Lüppo-Cramer, daß manche Trockenplatten-Fabrikanten ohne erkennbare Gewissensbisse auch für orthochromatische Platten sensitometrische Angaben machten, doch sei diese

Nachgiebigkeit von seiten auch der sachverständigen Fabrikanten insofern wohl entschuldbar, als die Konstrukteure von Belichtungstabellchen usw. die irrige Ansicht großzögen, daß der von den Sensitometern (oder auch nur von den Plattenfabrikanten!) angezeigte Schwellenwert unter allen Umständen maßgebend für die erforderliche Exposition sei.

Der Vortragende verweist im übrigen noch auf seine Publikation über diesen Gegenstand in der »Photographischen Industrie« 1908, Nr. 50.

Am Schlusse seiner interessanten Ausführungen entspann sich eine lebhafte Diskussion, an der sich die Herren Professor Schmidt, Maas, Dr. König und Schilling beteiligten.

Anschließend daran sprach Herr Jäger von der Firma Chemische Fabrik auf Aktien von E. Schering über Satralbinpapier, ein neues Fabrikat der Firma, dessen Qualität und vielseitige Verwendbarkeit als künstlerisches Ausdrucksmittel durch eine reichhaltige Ausstellung mustergültiger Bilder illustriert wird. Dasselbe gilt von der Firma Gevaert, die eine Kollektion auf ihren Kunstdruckpapieren hergestellte Kopien zur Anschauung bringt.

Beide Ausstellserien werden mit größtem Interesse besichtigt und finden den ungeteilten Beifall der Anwesenden.

Herr Th. Haake führt nunmehr den Taschen-Blitzlichtapparat »Rembrandt« (zu was allem hat der gute Rembrandt nicht schon seinen Namen hergeben müssen? Anm. d. Verf.) vor, den er gleich dazu benützt, eine Anzahl »Freiwilliger« in einer Gruppe auf die Platte zu bannen! (Die nächste Sitzung wird das Resultat bringen.)

Der Projektionsvortrag (Punkt 5 der Tagesordnung) fällt, da die Diapositive nicht eingetroffen, aus.

An Personalien sind zu erwähnen:

Der Firma Haake & Albers, Frankfurt am Main, wurde der Hoflieferantentitel der Königin von Schweden verliehen; desgleichen Herrn Hofphotographen Schulze in Heidelberg das Prädikat als Hofphotograph des Königs von Siam. Wir gratulieren.

Schluß der Tagesordnung. Nächste Sitzung 8. Februar.

In Vertretung: Franz Schilling.

Wiener Photo-Klub.

Wien, I., Franz Josefs-Kai 3.

Bei der am 22. Februar 1909 in den Räumen des Klubs abgehaltenen Generalversammlung wurden nachfolgende Funktionäre gewählt:

Präsident: Dr. Ämilius Hacker, I. Vizepräsident: Otto Friederich, II. Vizepräsident: Max Schneid, I. Schriftführer: Norbert Stolz, II. Schriftführer: Robert Baller, III. Schriftführer: Dr. Fritz Grögl, I. Kassier: Rudolf Kraus, II. Kassier: Karl Jockl, I. Sachwart: Ludwig Wessely, II. Sachwart: Josef Swoboda, Bibliothekar: Hans Reissig, Archivar: Ludwig Friedländer, Karl Suchy, Beiräte: Dr. Josef Mattis, Alfred Löwy, Rechnungsrevisoren: Rudolf Fritz, Franz Holluber, Rechnungsrevisor-Stellvertreter: Alfred Kohner.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Neue Belichtungstafel. Die bisher bekannten Belichtungstafeln beruhen auf dem Prinzip, daß für die verschiedenen Aufnahmeverhältnisse (Objekt, Be-

leuchtung, Tages- und Jahreszeit, Plattenempfindlichkeit und Abblendung) Tabellen aufgestellt werden, aus denen man durch Multiplikation die Belichtungszeit finden kann. Nun ist es nicht jedermanns Sache, Brüche miteinander zu multiplizieren und Rechenexempel wie z. B. $2^1/_2 \times {}^1/_3$ gehören für viele Leute zu den unlösbaren Problemen. Man hat diesem Übelstand dadurch abzuhelfen versucht, daß man das Multiplizieren ganz oder teilweise durch Anwendung von Schiebern ersetzte; es darf wohl der Auffassung jedes einzelnen überlassen bleiben, ob er hierin eine zweckmäßige Abhilfe erblickt. All denen, sie sich mit dem Gebrauch von Schiebern nicht befreunden können, wird die Mitteilung Interesse bieten, daß Dr. Staeble in München in dem Buch »Das photographische Objektiv« von A. Neumann und Dr. F. Staeble, Leipzig, Liesegangs Verlag, eine auf ganz neuem Prinzip beruhende Belichtungstafel aufgestellt hat, die eine ungemein einfache und sichere Handhabung bietet. Bei dieser Belichtungstafel ist nämlich nach Art der logarithmischen Rechnung das Multiplizieren durch das Addieren ersetzt; man entnimmt den einzelnen Tabellen wie früher die für die betreffenden Aufnahmeverhältnisse gültigen Zahlen (lauter ganze Zahlen), addiert sie und kann dann in der letzten Tabelle für die erhaltene Summe ohne weiteres die Belichtungszeit ablesen. (D. R. G. M. 370.189.) Ein Beispiel wird den Fortschritt am raschesten klar machen; es sei im Januar nachmittags 3 Uhr bei Sonnenschein eine Schneelandschaft mit der Blende 1 : 11 aufzunehmen; Plattenempfindlichkeit sei 20° W.; nach einer bekannten Belichtungstafel älteren Systems hätte man zu rechnen: $8 \times 1{\cdot}5 \times {}^1/_3 \times 4 \times {}^1/_{50}$ Sekunde, wofür man je nach seiner rechnerischen Gewandtheit früher oder später (oder vielleicht überhaupt nie) ${}^{16}/_{50}$, also zirka $^1/_3$ Sekunde erhält. Bei der neuen Belichtungstafel ist nur zu rechnen: $5 + 2 + 1 + 5 + 7 = 20$; bei 20 findet man in der Tabelle ohne weiteres die Belichtungszeit $^1/_3$ Sekunde. Diese Belichtungstafel, die auch im photographischen Hauptkatalog des Optischen Werkes Dr. Staeble & Co., München, enthalten ist, wird von der genannten Firma, in handlichem Format auf zähem Karton gedruckt, herausgegeben und ist durch alle besseren Photo-Handlungen oder, wo nicht erhältlich, direkt von der Firma Dr. Staeble & Co. zum Preise von M. —·30 zu beziehen.

Rietzschels Teleobjektiv. Die Firma A. Hch. Rietzschel G. m. b. H., optische Fabrik, München, bringt ein neues, sehr lichtstarkes Telenegativ F/2 in den Handel, welches speziell für ihre lichtstarken Linear-Anastigmate berechnet wurde, sich jedoch nichtsdestoweniger auch für alle Objektive anderer Herkunft eignet. Das Negativ ist derart konstruiert, daß es nicht nur für eine bestimmte Vergrößerung geeignet ist, sondern eine drei- bis acht- eventuell zehnfache je nach Auszugslänge des Balgens gestattet. Der Tubus ist so konstruiert, daß er sich an alle Rietzschel-Kameras mit einem Griff einsetzen und herausnehmen läßt, in gleicher Weise, wie man das Objektivbrett mit Verschluß einsetzt. Rietzschels Tele bildet eine wertvolle Ergänzung für alle besseren Klapp-Kameras beliebiger Provenienz. Außerdem bringt die Firma ein sehr praktisches Unterstützungsbrett für Teleaufnahmen und Aufnahmen mit langem Auszuge, um alle Erschütterungen zu vermeiden.

Notiz. Die Vorbereitungen für die kommende Saison sind von Seiten der Fabrikanten getroffen und täglich bringt uns daher die Post neue Katalogerscheinungen auf den Redaktionstisch. Heute liegt uns eine illustrierte Liste, die Goerz-Tenax-Liste der Optischen Anstalt C. P. Goerz, Berlin-Friedenau, vor. Sie enthält eine Zusammenstellung derjenigen Kameratypen, welche die genannte Firma unter der Bezeichnung »Tenax« in den Handel bringt. Eine Reihe Probeaufnahmen illustrieren die Leistungsfähigkeit dieser Apparate. Wer sich mit dem Gedanken trägt, eine Kamera anzuschaffen, versäume nicht, diese instruktive Liste bei seinem Händler einzufordern, oder von der Firma kommen zu lassen.

Nachtrag zu dem Artikel von W. H. Idzerda auf S. 169 dieses Heftes.

Herr Dozent W. H. Idzerda sandte nachstehende Ergänzung zu seinem Artikel (s. o.) ein: »Laut brieflicher Mitteilung des Herrn Dr. Lüppo-Cramer hat dieser bestätigt gefunden, daß der sogenannte Herschel-Effekt bei gewöhnlichen Bromsilberplatten **nicht** existiert[1]); es tritt weder durch Vorbelichtung bis zur weitgehenden Überbelichtung eine Farbenempfindlichkeit auf (also auch keine Bestätigung der Becquerelschen Theorie), noch findet eine Aufhebung der Lichteinwirkung durch verschiedene Farben statt.

Da bei rotempfindlichen Diapositivplatten und Lippmann-Platten auch kein Herschel-Effekt auftreten kann, bleibt von dem ganzen Phänomen nicht viel mehr übrig (in der monochromen Photographie) als die Erinnerung.[2])

Durch diese Experimente Lüppo-Cramers ist auch erwiesen, daß hier die Substanz des latenten Bildes kein grüner Stoff ist, wie Trivelli behauptet. Überhaupt gibt es keine Substanz des latenten Bildes als etwas allgemeines. Die Zusammenstellung ist in vielen Fällen verschieden und abhängig von vielerlei Ursachen, wie z. B. von der Korngröße, der Menge des Lichtes (I t), dem Bindemittel usw.

Der Hauptfehler Trivellis ist, zu verallgemeinern, was unmöglich zu verallgemeinern ist.

Ich bin weit entfernt, jemandem ein Verdienst abzusprechen; jedoch eine α-, β- und γ-Subhaloid-Phantasie aufzustellen (man kann sie noch besser numerieren 1, 2, 3, 4 usw.), in der Trivelli und K. Schaum sich, wie in einem Labyrinth, hoffnungslos verwirrt haben[3]), kann man doch schwer ein Verdienst nennen. Und nehmen wir einen Augenblick an, daß das sogenannte mehr lichtempfindliche α-Produkt wirklich besteht und neben Bromsilber in der Platte anwesend ist, so haben wir noch nicht einmal eine mehr lichtempfindliche Platte, denn der Schöpfer dieser Idee, Trivelli, vernichtet schon im voraus jede Illusion, da er annimmt, daß das α-Produkt sich umwandelt in ein β-Produkt ohne Keimeigenschaft, also nicht entwickelbar.

Die Platte würde dann bei kurzen Expositionen unter dem Schwellenwert des Bromsilbers nicht einmal ein Bild zeigen, wir sind dann eben soweit wie jetzt.

Wie K. Schaum dergleichen Phantasien ernst nehmen kann, ist mir unverständlich.

---

[1]) In meiner mehr ausführlichen holländischen Arbeit (»Camera« 1909, Nr. 8) sprach ich schon diese Vermutung aus.

[2]) Über den Herschel-Effekt in der Farbenphotographie vgl. »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 376 u. f., S. 439 u. f., 1909, S. 26—27.

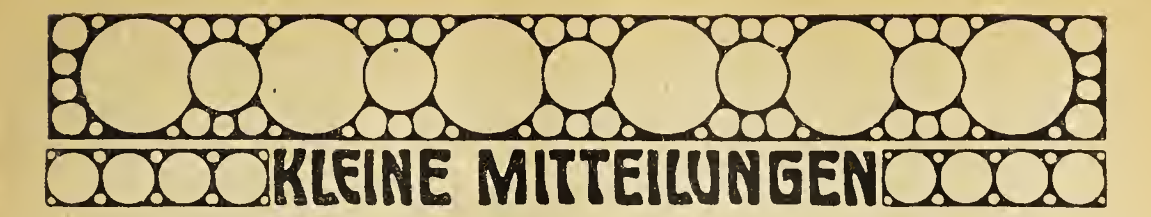
[3]) K. Schaum sagt: »Vielleicht läßt sich in diesem Sinne auch der Herschel-Effekt (Verminderung der Wirkung einer kurzen Vorbelichtung durch langdauernde Nachbelichtung) als besonderer Fall des Clayden-Effektes deuten, was auch Trivelli tut.« (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1909, S. 71.) Diese Schaumsche Definition des sogenannten Herschel-Effektes ist nicht richtig (vgl. meine vorige Arbeit, S. 114); weiter sagt Trivelli genau das umgekehrte, d. h. er betrachtet den Clayden-Effekt als einen besonderen Fall des Herschel-Effektes, zwar ohne Grund, da beide Effekte ihm nicht deutlich sind (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1905, S. 247). K. Schaum verwirrt also den Herschel- und Clayden-Effekt, schließlich weiß überhaupt niemand mehr, was ein Herschel-, Clayden- oder Villard-Effekt ist; bei K. Schaum finden wir den Beweis, wie gefährlich das Verallgemeinern ist.

Nachtrag zu dem Artikel von W. H. Idzerda auf S. 169 dieses Heftes.



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G.
CONTACT COPIE AUF
BERLIN-STEGLITZ





Sachverständigenkollegium in Angelegenheiten des Urheberrechtes für den Bereich der Photographie in Wien. Der Minister für Kultus und Unterricht hat den Inhaber einer Kunstanstalt für Photozinkographie in Wien, Max Perlmutter, zum Mitgliede des Sachverständigenkollegiums in Sachen des Urheberrechtes für den Bereich der Photographie in Wien auf die Dauer der restlichen Funktionsperiode ernannt.

Redaktionelles. Herr K. Wolf-Czapek, der langjährige Leiter der Rubrik »Photographie« des »Prager Tagblattes«, hat infolge Übersiedlung nach Berlin die Redaktion dieser Rubrik zurückgelegt; ab April 1909 wird diese Redaktion Herr Prof. Dr. Siegfried Lederer führen. Novitäten, Bücher etc. sind an die Adresse des Herrn Prof. Lederer, Prag-Weinberge, Nerudagasse 4, zu senden.

Ausstellungswesen. In der zweiten Hälfte des Monates März l. J. veranstaltete der Camera-Klub in Wien im k. k. Österreichischen Museum für Kunst und Industrie (Wien, I. Stubenring) eine Ausstellung künstlerischer Photographien, welche auf der Dresdener Ausstellung zur Exposition gelangen. Wir werden im nächsten Hefte auf diese Ausstellung zurückkommen.

— Im Oberlichtsaal des Großherzoglichen Museums für Kunst und Kunstgewerbe in Weimar eröffnete am 10. März Hugo Erfurth, Dresden, eine Ausstellung von 60 seiner Arbeiten.

Vereinsjubiläum. Der rühmlichst bekannte »Verein zur Förderung der Photographie« in Berlin feierte am 6. März das Jubiläum seines 40jährigen Bestandes. Der Verein, dessen Gründer der Altmeister H. W. Vogel ist, umfaßt eine Reihe hervorragender Mitglieder, denen die Photographie viele bedeutende Erfindungen verdankt, und war mit großem Erfolge bestrebt, die Photographie im Deutschen Reiche auf ein hohes Niveau zu bringen. Als Ehrenpräsident fungiert Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg, selbst ein hervorragender Amateur, im Vorstande findet man bekannte Namen, wie Rittmeister M. Kiesling, Paul Hanneke, Dr. A. Hesekiel, Verlagsbuchhändler Gustav Schmidt. Wir wünschen dem Vereine zur Förderung der Photographie auch weiter ein erfolgreiches Wirken.

Vortrag. Unser Mitglied, Herr Ing. Dr. Heinrich Renezeder, Adjunkt an der k. k. technischen Hochschule in Wien, welcher sich speziell im mikrophotographischen Laboratorium an der Lehrkanzel für technische Mechanik betätigt, hielt Freitag, den 26. März l. J. vor einem großen Auditorium einen Vortrag unter Projektion verschiedener Diapositive nach eigenen Aufnahmen teils schwieriger technischer Natur, teils von vorzüglicher bildgemäßer Auffassung. Dem Vortrage wohnten viele Mitglieder des Professorenkollegiums bei.

Messina und Reggio. Zugunsten der Waisen der beim Erdbeben in Messina und Reggio (Dezember 1908) Verunglückten gibt

»Società fotografica Italiana« in Florenz eine umfangreiche Broschüre heraus, welche neben literarischen Beiträgen hervorragender italienischer Autoren Ansichten aus Messina und Reggio vor und nach dem Erdbeben enthalten wird. Das erwähnte Werk erscheint in deutscher, englischer, französischer und italienischer Sprache zum Preise von 6 Lire (geheftet) und 10 Lire (in elegantem Einband). In Anbetracht des wohltätigen Zweckes ist eine zahlreiche Subskription erbeten; Interessenten wollen sich des diesem Hefte beiliegenden Bestellscheines, der auch näheren Aufschluß über die in Rede stehende Publikation gibt, bedienen.

Stereoskop „Dixio". Wie »Photographische Industrie« (1909, S. 308) nach »Photo-Revue«[1]) mitteilt, ist das in der »Photographischen Korrespondenz« 1908, S. 314, beschriebene Dixio-Stereoskop eine alte, in Vergessenheit geratene Erfindung, die bereits im Jahre 1860 in Paris unter dem Namen »Megaloskop« bekannt war. Als Erfinder figuriert Corbin; 1862 beschrieb La Bouchère das im Prinzip dem Dixio-Stereoskop vollständig gleiche Megaloskop. Prof. Pigeon gebühre daher nur das Verdienst, dem netten Apparate eine handliche und bequeme Form gegeben zu haben.

Ensyna-Papier ist der Titel eines neuen Entwicklungspapieres, welches Houghtons Ltd. in London auf den Markt bringt. Die lichtempfindliche Schicht ist eine Silberphosphatemulsion[2]), welche York Schwartz ausarbeitete (1903 in Deutschland patentiert). Die Exposition ist analog der von Gaslichtpapieren, eine Überbelichtung um mehr als das Hundertfache soll keine schädliche Wirkung in bezug auf Brillanz etc. ausüben, da hierdurch nur wärmere Töne entstehen, kürzere Belichtung gibt kältere Töne. Die Entwicklung erfolgt nach einem kurzen Wässern in einem sauren Entwickler (Metol, Pyrogallol, Hydrochinon), dem Rhodankalium beigegeben und der zu den physikalischen Entwicklern zu zählen ist. Der ganze Entwicklungsvorgang und die anderen Manipulationen gehen rasch vor sich und erfordern keine besondere Präzision. Schwache Bildspuren beim Ankopieren lassen über den Grad des Kopierens urteilen. Die Fertigstellung einer Kopie auf Ensyna-Papier beansprucht vom Kopieren bis zum Auswässern bloß fünf Minuten, die Tonskala reicht von Warmbraun bis zu Purpur.

Internationale Photographische Ausstellung Dresden 1909. Die Internationale Photographische Ausstellung Dresden 1909 wird auch eine Abteilung für pathologische Photographie enthalten. In umfassender Weise wird dabei das große Gebiet der Röntgen-Photographie dargestellt werden, z. B. Röntgen-Kinematogramme des atmenden menschlichen Brustkorbes. Ferner Bilder aus der Anatomie, Chirurgie und Orthopädie, aus dem Gebiete der Ohren- und Augenheilkunde u. a. m. Die Photographie des lebenden menschlichen Augenhintergrundes wird in allen drei existierenden, sehr komplizierten Methoden vertreten sein. — Die Beteiligung des Auslandes an der Ausstellung

---

[1]) Jahrg. 1909, S. 60.

[2]) Eine ähnliche Silberphosphat-Kollodiumemulsion beschrieb auf Grund eingehender Arbeiten Prof. E. Valenta bereits in der »Photographischen Korrespondenz« 1900, S. 313—317 und 449, dann Bd. 1905, S. 312, die in bezug auf physikalische Entwicklung dasselbe leistet, wie das Ensyna-Papier. York Schwartz selbst brachte 1902 ein Silberphosphatgelatineauskopierpapier, welches sich auch ankopieren und physikalisch hervorrufen ließ, als »Januspapier« in den Handel und arbeitete dieses Material zum heutigen Ensyna-Papiere aus, was manchem vielleicht nicht erinnerlich oder unbekannt sein dürfte. — Historische Daten finden sich in den oben zitierten Bänden dieser Zeitschrift.

hat in den letzten Tagen durch die offizielle Teilnahmeerklärung der australischen Regierung, der Vereinigten Staaten von Nordamerika sowie der Schweizerischen Bundesregierung eine nicht unwesentliche Erweiterung erfahren. Außerordentlich interessant dürfte sich das Material der Vereinigten Staaten gestalten, das in der Hauptsache einen ethnographischen Charakter trägt und Vorgänge aus dem Leben der Indianer und der amerikanischen Eskimos zeigt. Was die Beteiligung Australiens betrifft, so wird das von dort kommende Bildermaterial in der Hauptsache das Gemeinwesen des australischen Staatenbundes veranschaulichen. Nicht minder beachtenswert dürfte sich auch der für die Schweiz bestimmte Raum gestalten, der in charakteristischer Weise das schweizerische Volksleben und den landschaftlichen Charakter zum Ausdruck bringt. Das weiteste Interesse wird weiter die wirtschaftliche Gruppe beanspruchen, die nach den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen geordnet ist und in sehenswerten Apparaten und Bildern die praktische Verwendung der Photographie auf allen Gebieten der Natur- und Geisteswissenschaften, der Technik, der öffentlichen Verwaltung usw. zeigen wird.

Neue Gebrauchsanweisung für Autochromplatten. Die Gebrüder Lumière haben die Autochromplatte weiter vervollkommnet und bringen sie zu wesentlich billigeren Preisen in den Handel. Gleichzeitig wurde eine Vereinfachung der Arbeitsweise erzielt und hierfür eine weniger komplizierte Vorschrift herausgegeben, laut welcher man bloß die exponierte Platte entwickelt, umkehrt und nochmals entwickelt. Zur ersten Entwicklung benützt man z. B. für eine 13 × 18 *cm* Platte 100 cm^3 folgender Lösung: 1000 *g* destilliertes Wasser, 4 *g* Metochinon, 18 *g* wasserfreies Natriumsulfit, 6 cm^3 22grädiger Ammoniak (Dichte = 0·923), 1 *g* Bromkalium. Bei richtiger Exposition beträgt die Entwicklungsdauer genau $2^1/_2$ Minuten (Temperatur der Entwicklerlösung 15° C). Ist das Bild überexponiert, so ist die Entwicklungsdauer zu verringern, im entgegengesetzten Falle zu verlängern. Hierauf spült man die Platten in fließendem Wasser und taucht sie in zirka 90 cm^3 folgender Umkehrungslösung: 1000 *g* Wasser, 2 *g* übermangansaures Kali, 10 cm^3 Schwefelsäure. Die Tasse wird ans Tageslicht gebracht, die Platte, welche undurchsichtig erschien, klärt sich auf und die Farben werden in der Durchsicht immer mehr und mehr sichtbar. Nach drei oder vier Minuten, nachdem die Platte vollkommen transparent ist, nimmt man dieselbe aus dem Bade heraus und wäscht sie zirka 30 Sekunden in fließendem Wasser. Die Platte wird nun bei vollem Tageslicht in demselben Entwickler entwickelt, welcher für die erste Entwicklung verwendet wurde, bis die weißen Partien vollkommen geschwärzt sind, was drei bis vier Minuten dauert. Dann wird die Platte drei bis vier Minuten in fließendem Wasser gewaschen, getrocknet und lackiert. Ist das Bild infolge Überexposition zu transparent, so kann die Platte in dem in der ersten Vorschrift angegebenen Verstärker gekräftigt werden. Die neuen Preise für Autochromplatten sind folgende: 1 Paket zu 4 Stück $6^1/_2$ × 9 *cm* kostet *K* 2·60, 9 × 12 *cm* *K* 4·20, 12 × $16^1/_2$ *cm* *K* 8·20, 13 × 18 *cm* *K* 8·40, 18 × 24 *cm* *K* 16·80. Auch in Packungen zu 2 Stück sind die Autochromplatten erhältlich, was namentlich dann erwünscht ist, wenn nur eine bis zwei Aufnahmen gemacht werden.

☞ ***Leider mußte eine Fülle von Manuskript wegen Platzmangel für das nächste Heft zurückgelegt werden, wofür wir um Entschuldigung bitten.*** ☜

Verteilung der Zinsen der Rothschild-Stiftung.

Anfangs Mai l. J. gelangen 400 *K* als halbjährige Zinsenrate der Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung zur Verteilung.

Bedürftige Bewerber wollen ihre, an das Kuratorium der Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung gerichteten Gesuche bis längstens 15. April l. J. an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft, Wien, I. Bäckerstraße 6, einsenden.

Berücksichtigt werden nur solche Bewerber, welche den Nachweis erbringen, daß sie zuletzt in Wien in Stellung waren, oder deren Witwen und Waisen.

Wien, im April 1909.

Kuratorium der
Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung.
M. Frankenstein m. p.

Adressenänderung.

Infolge Umänderung der Häusernummern im ersten Wiener Gemeindebezirke, Bäckerstraße, lautet unsere nunmehrige Adresse (statt I. Bäckerstraße 12)

Wien, I. Bäckerstraße 6,

wovon wir freundlichst Notiz zu nehmen bitten.

Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien.

Redaktion und Administration der »Photographischen Korrespondenz«.

Unsere Bilder.

Vor mehr als Jahresfrist brachten wir eine Anzahl Arbeiten des bekannten Wiener Kunstphotographen Hermann Cl. Kosel in unserer Zeitschrift zum Abdruck; es gereicht uns zu besonderem Vergnügen, in der vorliegenden Nummer neuere Koselsche Bilder unseren Lesern bieten zu können.

Kosel ist auf jedem Gebiete der Photographie zuhause, seine landschaftlichen Aufnahmen sind durchwegs einfache Motive, wie z. B. die Beilage »Aus Wochein«; ebenso weiß Kosel auch in den aus dem Leben gegriffenen Szenen (»Nach dem Begräbnis«, »Fischerveteranen«) wirkungsvolle Bilder zu erzielen.

Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz-Berlin stellte für ihre traditionelle Beilage diesmal eine ansprechende Hochgebirgsszenerie bei.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



„Kirchtagstanz.“

Aufnahme von Kammerphotograph M. Nähr in Wien.

Duplexautotypie der graphischen Kunstanstalt A. Krampolek in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.







Hofphotograph Friedrich Schiller, Wien.

Raumökonomie.

Von Bruno Meyer.

(Fortsetzung von S. 191.)

Eine Anordnung, durch welche von dieser Art der symmetrischen Entsprechung abgewichen würde, dadurch z. B., daß auf einer Hälfte zwischen den Figuren erheblich mehr Luft wäre als an der entsprechenden Stelle der anderen Hälfte, oder in der Weise, daß die Bildfläche an der einen Seite nicht ebensoweit bis an den äußersten Rand von der Gruppierung ausgefüllt würde wie auf der anderen Seite, wird als eine störende Abweichung von der symmetrischen Entsprechung empfunden und gilt ohne weiteres als fehlerhafte Komposition.

Wir werden weiterhin sehen, was für Aufgaben in ähnlichen Verhältnissen der Kompositionskunst erwachsen, und wie man sich mit ihnen abzufinden gewußt hat. Einstweilen bleiben wir noch bei der zuletzt betrachteten Art von Gruppierungen, indem wir nun auch annehmen, daß nicht alle Figuren gleichwertig sind, sondern eine von ihnen von größerer Wichtigkeit ist als die anderen. Denken wir z. B. an eine Darstellung des Hermes Psychopompos — des Hermes, der die Seelen der Verstorbenen nach der Unterwelt führt. Hier ist die allgemeine Anordnung ja selbstverständlich dieselbe wie in den vorigen Fällen, und der Anführer gehört naturgemäß an die Spitze des Zuges, er kommt also an ein äußerstes Ende



Konrad Heller, Wien.

der Komposition zu stehen. Es fragt sich, ob auch hier eine befriedigende Symmetrie herauskommen kann.

Das wird nicht in Abrede zu stellen sein, es handelt sich nur um die Erklärung.

Wir haben hier einen der Fälle, in welchen die räumliche Bedeutung der Komposition und ihre geistige sich nicht ganz decken. In bezug auf die räumliche Anordnung hat der Führer kein höheres Gewicht als die Geführten, und das gewünschte und erforderliche Gleichgewicht ist auch ohne Berücksichtigung seiner Bedeutung vollständig gewahrt. Geistig allerdings ruht der Schwerpunkt der Komposition in der Figur des Führers, und die ganze übrige Komposition hängt von diesem geistigen Mittelpunkte des Werkes ab.

Der hier scheinbar hervortretende Widerspruch bedarf in der Tat womöglich einer anderen Lösung als der resignierten Feststellung, daß eben zwei Auffassungen unvermittelt nebeneinander hergehen. Es muß immerhin gefragt werden: Darf denn ein solcher Konflikt innerhalb einer Gruppierung hervortreten? Und wie kann er bei dem Beschauer selber überwunden werden? — Denn als Zweiheit nebeneinander bestehen bleiben dürfen die beiden Arten der Auffassung doch ohne Zweifel nicht. Wo bliebe sonst die »Einheit« des Kunstwerkes?!

Hier muß etwas vorweggenommen, wenn auch vorläufig nur angedeutet werden. Auch in der Architektur kommt ähnliches vor; auch in der Architektur werden die Bauteile grundsätzlich symmetrisch angeordnet.



Hans Makart, Wien.

Flügelaltar im Schloß Obermontan (Vintschgau, Tirol).

Die Teile ordnen sich also zu den Seiten eines irgendwie beherrschend herausgebildeten Mittelteiles nach dem Gesetze der Symmetrie. Nun kommt es aber vor, daß der eine ganze Flügel der symmetrischen Anordnung fehlt, d. h. daß ein beherrschend entwickelter Hauptteil der architektonischen Komposition auf einer Seite steht und von hier aus sich nur in einer Richtung die untergeordneten Bauteile erstrecken. Es ist augenscheinlich, daß eine derartige Anordnung von uns empfunden wird als eine Abkürzung einer vollständigen symmetrischen Komposition; wir ergänzen gewissermaßen die fehlenden Teile und betrachten das ganze als symmetrisch gedacht, nur nicht im vollen Umfange der ursprünglichen Idee zur Ausführung gelangt. Das wird niemals diejenige reine Befriedigung gewähren wie eine Komposition, die in ihrer Vollständigkeit vor uns steht. Aber wir haben verschiedene Gründe, die es verständlich machen, wenn gelegentlich von solcher Vollständigkeit Umgang genommen wird.

Wenn eine Kirchenfassade so gebaut würde, daß nur an der einen Ecke ein Turm sich erhöbe, so würde das sicherlich durchaus als unbefriedigend und unschön empfunden werden, und man würde noch am ehesten mit dem Eindrucke sich abfinden, wenn man ersähe, daß das Bauwerk wirklich nicht vollständig ist, d. h., wenn also in dem ausgeführten Bauteile an der dem Turme gegenüberliegenden Ecke die massiven Unterbauten für einen auch hier zu errichtenden Turm den Unterbauten des ausgeführten Turmes symmetrisch entsprächen. (Ich erinnere an das Straßburger Münster.) Wenn aus irgendwelchen Gründen der Turm auf dieser



August Kühnel, Wien.

Bildnis.

Seite nicht ausgeführt worden ist, dann haben wir es eben mit einem verstümmelten, unfertigen Kunstwerke zu tun, bei dem wir, wenn wir es beurteilen wollen, natürlich von der zufälligen, erkennbaren Unvollständigkeit, die es widerwärtigen Zeitumständen oder vielleicht auch einer Zerstörung verdankt, absehen müssen. — Aber wenn in einem villenartigen Wohnhause, selbst recht stattlichen Charakters, sich an einer Ecke ein Teil des Gebäudes um ein Stockwerk oder vielleicht auch durch eine turmartige Spitze über das übrige Bauwerk erhebt, so wird eine solche unsymmetrische Anordnung hier auch, aber aus anderem Grunde, den Gesamteindruck nicht stören. Man wird hier immer geneigt sein, der Natur des Gegenstandes Zugeständnisse zu machen und gewisse Abweichungen



Hofphotograph J. F. Langhans, Prag.

Bildnis.

von der strengen Gesetzmäßigkeit in den Kauf nehmen. Es kommen hier eben noch andere Umstände in Betracht, die wir noch kennen lernen werden. Es sei hier nur bemerkt, daß ja Zufälligkeiten uns auch von einem wirklich symmetrischen Bauwerke einen unsymmetrischen Eindruck gewinnen lassen können, wenn etwa ein Teil uns durch andere Gebäude oder durch Bäume verdeckt würde, oder wenn wir dem Bauwerke so nahe stehen, daß wir es nur allenfalls von einem Ende bis zu dem beherrschenden Mittelteile übersehen können; oder wenn die Symmetrie durch zwei gleiche, in einem Winkel zusammenstoßende Flügel ausgeprägt ist, von denen aber von einem gegebenen Standpunkte aus nur der eine — bis zu der die Mittelachse darstellenden Ecke hin — sichtbar wird.

Zu unseren Gruppierungen wieder zurückkehrend, werden wir es nun verstehen, daß bei einer lockeren Gruppierung, die durch eine Tendenz der Fortbewegung nach einer Richtung bei sämtlichen dargestellten Figuren in ihrer Natur hinreichend deutlich gemacht ist, eine Führung an der Spitze nicht als eine unbedingte Störung der räumlichen Symmetrie empfunden wird. Während, wenn es sich um eine Gruppe handelte, welche einen geistig wie räumlich überragenden Mittelpunkt der Natur der Sache nach haben muß, eine solche Anordnung mit diesem Hauptelemente der Komposition zur Seite vorläufig für uns noch nicht verständlich sein würde.

Wichtig ist im Augenblicke das Ergebnis, daß ein Gleichgewicht der Massen auch herbeigeführt werden muß und kann, wenn von einer symmetrischen Entsprechung der einzelnen Teile, welche ja im allgemeinen auch eine Hinwendung der einander entsprechenden nach der Mitte erfordern würde, bei gewissen Arten von Gegenständen keine Anwendung gemacht wird, daß also das Gesetz der Symmetrie hier in einer gelinderen Weise beobachtet wird, auch in der Beziehung, daß die Mittelachse der Komposition in keiner Weise beherrschend hervorgehoben zu werden braucht, ja selbst so, daß die Mitte selber überhaupt von einem Elemente der Komposition frei bleiben kann. (Hierüber später noch mehr!)

Es ist nun nicht schwer einzusehen, wie sich die Gesetzmäßigkeiten komplizieren, aber die Freiheit der Bewegung für den Künstler sich immer weiter entwickelt, wenn wir von bloß figürlichen Kompositionen zu solchen übergehen, in die auch alle möglichen anderen natürlichen Gegenstände aufgenommen werden: Tiere, Pflanzen, Geräte, die aus der Menschenhand hervorgegangen sind und den Dargestellten zu den verschiedensten Zwecken dienen, endlich landschaftliche Szenerie, die schließlich mehr oder weniger das Figürliche an Gewicht übertrifft und dies zur bloßen Staffage herabsinken läßt. Hier wird immer mehr die Symmetrie der Formen durch das Gleichgewicht der Massen abgelöst; — und in dieses wieder tritt ein neues Element, nämlich zu dem materiellen Gewichte tritt das geistige hinzu. Die Massenteile, welche kompositionell gegliedert werden sollen, werden nicht nur nach ihrem räumlichen Umfange, sondern auch nach ihrer geistigen Bedeutung gewertet, so daß sich die Abwägung immer künstlicher gestaltet, und die Komposition sich immer mehr von der rein äußerlichen, bloß schematischen Symmetrie entfernt, bis schließlich von dieser, so sehr sie den Ausgangspunkt der Entwickelung bildet und immer noch den beherrschenden Grundgedanken der Anordnung abgibt, äußerlich kaum noch eine nachweisbare Spur übrig bleibt, und das Gesetz der Komposition lediglich von der Wertung der Massen hergenommen wird.

Es ist sehr bezeichnend, daß dieser Schritt in der Entwickelung der Komposition durchgreifend erst getan wird, als die Darstellung der Landschaft in der Kunst sich zu einem selbständigen Zweige der Malerei von großer Bedeutung entwickelt hatte. Denn hier war mit der streng symmetrischen Entsprechung gar nichts anzufangen, im Gegenteil: hier ist die Symmetrie im eigentlichen Sinne für den künstlerischen Eindruck geradezu tötlich. Es ist fast als Gesetz auszusprechen, daß bei der landschaftlichen Darstellung Symmetrien wenigstens in den Hauptteilen vermieden werden müssen. Es gibt nichts Langweiligeres und Unsympathischeres als z. B. den Blick in einen geradlinigen Weg hinein, bei dem dieser streng symmetrisch erscheint, d. h. also seine beiden seitlichen Begrenzungen in gleicher Verkürzung gesehen werden. In Fig. 10 der Beilage hat der

Photograph Friedrich Schroeder in Brandenburg a. H. mit raffinierter Grausamkeit eine der neuen Straßen seiner Heimatstadt, die »Kasernenstraße«, in solcher Weise aufgenommen, für ein von ihm verfaßtes Heftchen, in dem er in oft scharf sarkastischem Tone warnend die jüngsten städtischen »Kunst«leistungen den Werken der Altvorderen gegenüberstellt. Es ist ein bekannter Kunstgriff, den jeder photographische Amateur in den ersten 14 Tagen sich zu eigen macht, daß man bei allen ähnlichen Gegenständen durch Verlegung des Standpunktes etwas nach einer Seite hin solche ganz symmetrischen Erscheinungen vermeidet. Oft läßt sich der Fehler freilich beim besten Willen nicht umgehen, wie bei der Innenansicht des Tempels in Madura-Ostindien (Fig. 11 der Beilage) wohl angenommen werden darf: wahrscheinlich lag hier die Notwendigkeit vor, wenn ohne sehr störende Weitwinkelperspektive ein Eindruck von der Tiefe des Raumes vermittelt werden sollte, durch eine Tür der diesseitigen Wand hindurch zu photographieren. Künstlerisch unerträglich bleibt es immer, bei der Landschaft noch mehr als bei diesen architektonischen Beispielen.

Der Grund ist ziemlich einleuchtend. Das Erscheinen solcher Symmetrien ist abhängig von dem Vorhandensein menschlicher Eingriffe in die Natur, denen jegliche künstlerische Bedeutung abgeht, wenn sie derartig sind, daß solche symmetrischen Entsprechungen herauskommen können. Die Natur ist um so wirkungsvoller, je weniger sie vom Menschen verfälscht ist — es müßte denn wieder aus ihr lediglich eine Kunstschöpfung, z. B. eine Garten- oder Parkanlage, geschaffen sein, bei welcher nun nicht die Natur in ihren einzelnen Gegenständen, die zur Verwendung gelangt sind, für die Wirkung ausschlaggebend ist, sondern die menschliche Disposition über die verwendeten Naturgegenstände. In der Natur selber trifft man solche Gleichförmigkeiten und Normalitäten, wie gerade Wege und Linien und Parallelismen von Baumreihen u. dgl., natürlich nirgends, und infolgedessen stört es, wenn in der Darstellung der Natur derartiges sich zeigt, und man empfindet es als einen Scherz oder einen tour de force, wenn ein Meister wie Meindert Hobbema in dem bekannten Bilde der National Gallery in London — Allee bei Middelharnis — eine weitgedehnte Flachlandschaft zeigt, in deren Mitte sich ein Weg mit hohen, fast kahlen Bäumen bepflanzt gerade nach dem Hintergrunde zieht (siehe Fig. 12 der Beilage). Der Künstler hat eben zeigen wollen, daß selbst ein solches Motiv durch Farben- und Lichtwirkungen noch einen gewissen malerischen Reiz gewinnen kann, aber er hat es ersichtlich in dem Bewußtsein getan, daß das doch nicht zur Entstehung eines in der Komposition voll befriedigenden Kunstwerkes führen, sondern nur ein Bravourstück der »malerischen Qualitäten« ergeben kann.

Übrigens sind auch in der künstlerisch angelegten Natur — Gärten und Parks — und in der Architektur die strengen Symmetrien bei der malerischen Wiedergabe wenig wirksam, ja fast jeder malerischen Wirksamkeit zuwider. Die Werke selber beherrscht das Gesetz der Symmetrie besonders streng, da in ihnen Linien und geometrische Formen vorwalten; aber das ist nicht maßgebend für die Wirkung, welche ihre malerische Darstellung hervorbringen kann. Wir haben demnächst noch von dem Begriffe des »Malerischen« besonders zu sprechen, und dabei wird sich ergeben, worauf es hier wesentlich ankommt. Schon an dieser Stelle wird es klar werden, daß vom Standpunkte der malerischen Wiedergabe die ganz strenge Durchführung der Symmetrie deswegen schlecht wirkt, weil



Rudolf Jobst, Wien.

Geschwister Wiesenthal.



Rudolf Jobst, Wien.

Neugierde.

bei den hauptsächlichen Gegenständen, mit denen die Malerei zu tun hat, insbesondere bei allem Figürlichen, wie wir gesehen haben, eine Linearsymmetrie im strengen Sinne niemals vorkommt, sondern die symmetrische Konstruktion der Gruppen schon mit Freiheiten, mit Emanzipation von der strengen Symmetrie beginnt. Gegenstände anderer Künste, die ihrer Natur nach eine geometrisch strenge Symmetrie haben können, sind daher für die Malerei in der Form keine geeigneten Gegenstände, in der diese der Malerei nicht geläufige Symmetrie auch in der malerischen Nachbildung direkt vor Augen treten würde. Hier muß eine Modifikation vorgenommen werden, durch die eine Veränderung des Eindruckes entsteht, entsprechend der in der Malerei geläufigeren Abwägung der Massen unter einer etwas laxen Herrschaft der symmetrischen Autorität.

Man darf hierbei nämlich zweierlei nicht vergessen. Einmal erscheint ja doch die symmetrische Anlage solcher Werke der Architektur — und zum Teil auch der Bildhauerei — in ihrer ganzen Strenge und Genauigkeit nur bei der Ansicht eines solchen Werkes aus einem Punkte, oder genauer: von irgendeinem Punkte einer Linie, die senkrecht auf die Mitte ihrer Breitenerstreckung gefällt gedacht wird. Nun ist aber die Möglichkeit oder geradezu Wahrscheinlichkeit viel größer, daß ein Beschauer eines solchen Werkes in der Wirklichkeit nicht einen solchen Standpunkt einnimmt, sondern das Werk von irgendeinem der viel zahlreicheren anderen Gesichtspunkte aus betrachtet; und also schon der Zwang, welcher in der Auswahl einer Stellung nach der ersteren Art liegt, hat etwas der künstlerischen Freiheit oder auch der einfachen Freiheit der Lebensbetätigung widersprechendes. Daher ist eine malerische Wiedergabe eines solchen symmetrischen Bau- oder Bildnerwerkes einleuchtender und befriedigender, wenn sie von einem frei gewählten Standpunkte aus genommen ist, bei dem man unmittelbar das Gefühl hat, daß es gar nichts ausmachen würde, wenn er auch etwas nach rechts oder links, nach vorwärts oder rückwärts verschoben wäre.

Allerdings darf hier nicht Umgang davon genommen werden, daß gerade bei derartigen Aufnahmen ein großer Unterschied zwischen Abbildung und Bild zu machen ist.

Architekten, die aus den photographischen Aufnahmen von Bauwerken möglichst viel und möglichst unmittelbar für ihre Fachzwecke lernen zu können wünschen, bevorzugen deswegen solche Aufnahmen, bei denen das Bauwerk dargestellt ist, wie es erscheint, wenn der Hauptsehstrahl senkrecht auf die Mitte der Front oder der sichtbaren Breitenerstreckung gerichtet ist. Eine solche Aufnahme kommt, wenn sie auch perspektivisch ist, der geometrischen möglichst nahe, und diese hat für den Architekten den Vorzug, daß er ihr unmittelbar Maße entnehmen kann, und die Formen im großen und ganzen[1]) in ihr so gesehen werden, wie sie in einer Zeichnung zum Zwecke der Herstellung (Werkzeichnung) dargestellt werden. Da hier dieselben Zwecke vorliegen wie bei der geometrischen Darstellung, ist auch ebenso wie bei dieser der eigentliche Bildzweck, d. h. der einer künstlerischen Wiedergabe und eines künstlerischen Eindruckes, ausgeschlossen oder untergeordnet, — gleichgültig. Das ist die Abbildung.

Dem steht eben das Bild gegenüber, welches sich um die Fachinteressen des Baumeisters nicht bekümmert, sondern welches das Bauwerk als ein fertiges im Raume stehendes Gebilde mit der Absicht be-

[1]) Es können ja manchmal auch in der geometrischen Zeichnung Verkürzungen vorkommen!

trachtet, ihm eine möglichst günstige Gesamtwirkung abzugewinnen, bei der keineswegs seine architektonischen Bestimmtheiten und Schönheiten den Ausschlag geben, sondern auch all das, was mit seiner räumlichen Existenz sonst zusammenhängt, wie Licht- und Schattenwirkungen, Farbenkontraste mit der Umgebung, Zeichen von menschlicher Benutzung u. dgl. m. All das zusammen ergibt dann eben einen Ausschnitt aus der lebendigen Welt, in welcher das Architekturwerk zwar die Hauptsache bildet, aber doch nicht ausschließlich als Leistung der Baukunst wiedergegeben wird, sondern als Element der wirklichen Erscheinungswelt.

Und damit kommen wir nun unmittelbar in das Gebiet, welches der Kunst ja eigentümlich zugehört, in das Gebiet der Phantasie; und das ist das zweite, das vorhin angedeutet wurde. (Fortsetzung folgt.)

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

LXXXV. Zur Zerstäubungshypothese.

(Schluß von S. 193.)

Für die Beurteilung der Wirkung des scherenden Druckes auf die photographischen Schichten sind auch die Untersuchungen Carey Leas,[1]) der als einer der ersten diese Dinge studierte, von großer Bedeutung. Nach Lea geht das goldfarbige »allotropische« Silber durch den geringsten Druck in weißes Silber über. Wir finden also auch hier physikalische Veränderungen, und Lea selbst nimmt schon an, daß die Silberhaloide ähnlich beeinflußt werden.

Ich habe bereits angeführt, daß bei der Wirkung der Röntgenstrahlen von einer Strukturänderung des Plattenkornes makroskopisch nichts zu erkennen ist. Herr Dr. W. Scheffer hat in dankenswerter Weise die Aufgabe übernommen, die bei genügend starker Auflösung im Dunkelfeld möglicherweise mikroskopisch erkennbare Strukturveränderung des Bromsilbers durch die Röntgenstrahlen usw. zu studieren. Wir stießen bei diesen Untersuchungen zunächst auf die Schwierigkeit, daß die Verunreinigungen der Gelatine der ultramikroskopischen Untersuchung der Schichten ein Hindernis entgegenstellten. Ich habe deshalb neuerdings Platten hergestellt, deren Gelatine durch Eiweiß nach Möglichkeit geklärt war und Scheffer wird hierüber später berichten.

Ich wies schon darauf hin[2]), daß die von mir als Zerstäubung gedeutete physikalische Veränderung des Halogensilbers durch Röntgenstrahlen anscheinend schon vor, zum mindesten aber gleichzeitig mit dem Beginn der Halogenabspaltung (besonders bei AgCl) eintritt. Die besonders deutliche direkt sichtbare Strukturveränderung der Schicht durch elektrische

[1]) Carey Lea, a. a. O., S. 110, 121, 122.

[2]) Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XIII, S. 92.



Hofphotograph Ludw. Grillich, Wien.

Österreichischer Offizier.



Hofphotograph W. Weis, Wien.

Frau Pepi Kramer-Glöckner.
(Mitglied des Deutschen Volkstheaters in Wien.)

Entladungen bei Jodsilbergelatine ließ es unter Berücksichtigung der verhältnismäßig schweren Halogenabspaltung bei Jodsilber als nicht unmöglich erscheinen, daß man hier die Zerstäubung erhalten könne, ohne daß gleichzeitig schon die Jodabspaltung, respektive Silberkeimbildung einträte. Dies war indessen nicht der Fall; die Entladungen ließen sich stets auch physikalisch entwickeln[1]), wie ich dies bezüglich des Bromsilbers bereits angab[2]). Daß aber anderseits die Zerstäubung des Bromsilbers unabhängig von einem bereits eingetretenen Halogenverlust erfolgt, geht aus einem meiner Versuche mit Röntgenstrahlen hervor[3]). Ich hatte gefunden, daß eine vor der Behandlung mit X-Strahlen erfolgte Belichtung selbst bis zu einer deutlich direkt erkennbaren Schwärzung die durch die »Lichtentwicklung« nachweisbare Zerstäubung nicht störte, sondern sich einfach der photochemischen Veränderung bei der »Entwicklung« durch Licht hinzuaddierte. Die gleiche Unabhängigkeit von einer Vorbelichtung zeigt die Zerstäubung durch elektrische Entladungen. Weder die durch die direkten Funkenentladungen auf der Platte erhaltene Strukturveränderung mit nachfolgender Rotfärbung im Lichte, noch die durch das diffuse Funkenlicht ermöglichte Herstellung einer »photographischen« Kopie bei nachfolgender »Lichtentwicklung«, wobei ebenfalls die so charakteristische Rotfärbung auftrat, ließ sich durch eine vorherige Bestrahlung mit Licht bis zum Eintritt einer direkt erkennbaren photochemischen Veränderung merklich beeinflussen. Auch auf chemisch-synthetisch hergestellte rosarote Photochloridgelatine, deren Darstellung in Form einer regelrechten Emulsion ich früher[4]) beschrieb, wirken die elektrischen Entladungen in ähnlicher Weise wie auf reines Halogensilber. Die Photochloridgelatine läuft im Tageslichte blau an, aber an den vor dem intermittierenden Funkenlichte geschützt gewesenen Stellen weniger rasch als an den von den Entladungen affizierten, auch markieren sich die von den Funken direkt getroffenen Stellen durch eine Strukturänderung in ähnlicher Weise wie auf Halogensilbergelatine.

Die eigenartige Veränderung des Bromsilbers durch Röntgenstrahlen und verwandte Energiearten ist also jedenfalls in weitgehendem Maße unabhängig von der chemischen Veränderung des Kornes. Auch sei an dieser Stelle noch einmal besonders darauf hingewiesen, daß die kurz intermittierende Belichtung auch ohne spätere Einwirkung eines kontinuierlichen Lichtes ein direkt sichtbares Bild in roter Farbe erzeugte[5]). Neuere Versuche, die ich in Gemeinschaft mit Herrn Hoffmann, dem hiesigen Vertreter der Firma Carl Zeiß in Jena, anstellte, ergaben bereits bei 10 Sekunden langer Bestrahlung der auf dem Objekttische des Zeißschen Instrumentariums für die Mikrophotographie mit ultraviolettem Lichte liegenden Schleußner-Diapositivplatte ein intensiv rot gefärbtes Bild, ohne daß während oder nach der Bestrahlung mit dem intermittierenden ultravioletten Lichte irgendwelches diffuse aktinische Licht Zutritt gehabt hätte. Es ist für die Deutung des Clayden-Effektes prinzipiell wichtig, daß auch das intermittierende Licht allein die charakteristischen Bilder erzeugt, die man durch gewöhnliches kontinuierliches Licht allein nicht erhalten kann.

---

[1]) Vgl. auch v. Schumann, Eders Jahrbuch für 1897, S. 357.
[2]) »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 527.
[3]) Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XIII, S. 95.
[4]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, S. 99.
[5]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 19.



Konrad Heller, Wien. **Frühling im Prater.**

Ich hielt es für angezeigt, diese Einzelbeobachtungen und -Bemerkungen schon jetzt zu veröffentlichen, weil von anderer Seite dasselbe Arbeitsgebiet in Angriff genommen worden ist.

LXXXVI. Die Form des Silbers in den Negativen.

(Fortsetzung von Kap. LXXIX; diese Zeitschrift 1908, S. 453—460.)

In der oben zitierten ersten Arbeit über diesen Gegenstand wurde bereits erwähnt, daß die gewöhnliche chemische Entwicklung auf Bromsilberkollodiumschichten einen Silberniederschlag erzeugt, der sich der Liesegangschen B-Form nähert. Hieran ist offenbar der Umstand schuld, daß das Kollodium eine viel geringere Schutzwirkung ausübt als die Gelatine. Dies zeigt auch das Verhalten des Bromsilberkollodiums gegen die verschiedenen Entwickler. In diesen spielt nämlich die Gegenwart von Sulfit eine ganz analoge Rolle wie bei den zu Anfang dieser Arbeit geschilderten Versuchen über die Reduktion von Silberlösung durch Entwickler ohne und mit Sulfit. Sowohl durch den gewöhnlichen



Hugo Hahn, Wien.

Bildnis des Herrn S.

ACTIEN - GESELLSCHAFT FÜR ANILIN - FABRIKATION, BERLIN SO. 36 („AGFA")



Idealstes **Reise-Aufnahme-Material:**

„Agfa"-Cassette
(Patentiert)

zur Tageslichtladung mit

„Agfa"- resp. **Chromo-„Isolar"-Taschenfilms**
(Patentiert)

- Nur Formate
- 9 : 12 u. 8 : 10,5 cm
- für 9 : 12 - Apparate.

Hervorragend begutachtet!

Erschöpfende Mitteilungen darüber im 16seitigen **„Agfa"-Prospekt** gratis, und im 130-seit. leinengebundenen **„Agfa-Photo-Handbuch"** à 40 Heller.

Universal - Aufnahme - Material:

Chromo - „Isolar" - Platten und Planfilms ::

Genau abgestimmter **Gratis - Gelbfilter** in jedem Paket. — 26° W. = 13° Sch.

Unübertroffen für **Landschaftsaufnahmen** mit grossen Lichtkontrasten, z. B. bei engen Strassen, Waldinterieurs, Schluchten, Schnee auf dunklen Felsen, dunklem Vordergrund mit weiter Fernsicht etc. Vorzügliches Material für **Tier- und Pflanzen-Aufnahmen,** für **Oelbildreproduktionen,** für **Wolkenstudien** und besonders auch für **Mikrophotographie.**

„Agfa"- Platten und Planfilms Extra rapid

„Agfa"- CHROMO - Platten und Planfilms

Hoch gelbgrünempfindliche Momentemulsion,
:: **ohne Gelbscheibe** anzuwenden. ::

BEZUG DURCH DIE PHOTOHÄNDLER.



Dr. Ludwig Ganghofer.

Aufnahme von Hofphotograph W. Weis in Wien.

Ätzung der graphischen Kunstanstalt A. Krampolek in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Eisenoxalat-Entwickler wie auch durch die sulfitfreien karbonatalkalischen Lösungen von Metol, Hydrochinon oder Pyrogallol wird auf Bromsilberkollodium ein erheblich dunkler gefärbtes Silber reduziert als wenn Sulfit zugegen ist, während auf Gelatineschichten sich eine Wirkung des Sulfits in diesem Sinne nicht konstatieren läßt.

Abgesehen von dem immerhin großen Einflusse des Sulfits auf die Entwicklung des Bromsilberkollodiums unterscheidet sich doch der Silberniederschlag auf diesen Schichten stets auffallend von dem ausgeprägten Gelgerüst, das dem Negativsilber der gewöhnlichen Gelatineplatten eigen ist. Im Verhältnis zu der Geschwindigkeit, mit der sich eine Bromsilberkollodiumschicht entwickelt, verläuft die Entwicklung der Gelatineplatte mit denselben Entwicklern recht langsam, und ein rein schwarzes Silbergel von großer Adsorptionsfähigkeit ist das Produkt dieses Aufbaues, wie es sich auf Kollodiumschichten in keiner Weise erzielen läßt. Ich habe an anderer Stelle[1]) ausgeführt, daß ein großer prinzipieller Unterschied zwischen der chemischen und der physikalischen Entwicklung besteht und daß mit zunehmender Reifung die Überlegenheit der chemischen Hervorrufung über die physikalische deswegen hauptsächlich in die Erscheinung tritt, weil mit zunehmender Korngröße ein gleiches Quantum von Belichtungssilberkeimen eine steigend größere Menge von Bromsilber zur Reduktion prädisponieren kann.

Es war nun vorauszusehen, daß die aus der ganz anders gearteten Struktur des Silberniederschlages folgende Verschiedenheit des Vorganges der chemischen Entwicklung einerseits bei Gelatine-, anderseits bei Kollodiumplatten auch nicht ohne Einfluß auf das »Empfindlichkeits«-Verhältnis der beiden Bromsilberemulsionsarten sein würde. Es wurde deshalb bei mehreren Parallelaufnahmen die Empfindlichkeit der Albertschen Kollodiumemulsion mit einer Gelatineemulsion geringerer Empfindlichkeit (Bromsilberdiapositivplatte) einerseits bei gewöhnlicher chemischer Entwicklung (Metol-Soda), anderseits bei physikalischer Entwicklung nach dem Fixieren (Rhodansilber) verglichen. Hierbei stellte sich heraus, daß bei der physikalischen Hervorrufung die Kollodplatte mindestens dreimal so empfindlich war als die Gelatineplatte, während bei chemischer Entwicklung umgekehrt die Gelatineplatte annähernd doppelt so empfindlich war als die Kollodplatte. Es sei erwähnt, daß das Korn der Kollodiumemulsion erheblich größer war als das der Gelatineemulsion, und daß bei allen Versuchen eine wirkliche »Ausentwicklung« der Schichten vollzogen wurde, indem bei der großen Verschiedenheit in der Entwicklungsgeschwindigkeit der Schichten mit verschiedenem Bindemittel sonst leicht Trugschlüsse unterlaufen können.

Man kann aus diesen Versuchen mit einigem Rechte schließen, daß bei der Belichtung sich in der Kollodiumemulsion zwar mehr Silberkeimmaterial gebildet hatte, daß aber trotzdem die chemische Entwicklung bei der Gelatineplatte ein relativ größeres Quantum Silber zur Reduktion kommen ließ, weil eben der Aufbau des Silbergels im hohen Maße von dem Schutzkolloid abhängig ist. Immerhin sieht man, daß das nähere Studium der »kolloidchemischen« Verhältnisse des reduzierten Silbers auch Licht auf verschiedene Fragen werfen kann, die man früher durch verzweifelte Theorien »rein chemischer« Art, wie z. B. die Theorie der Gelatine als »Sensibilisator«, aus der Welt schaffen wollte.

* * *

[1]) »Atelier des Photographen« 1908, Heft 8, S. 103.

Das weiße Silber findet als bildgebende Substanz eine beschränkte Anwendung in der Photographie auf den sogenannten Ferrotypplatten. Es sind dies mit einem schwarzen Lack überzogene Blechtafeln, die bei der sogenannten Schnellphotographie direkte Positive liefern, indem die dunklen Teile des Bildes von dem schwarzen Untergrunde, die hellen von dem weißen Silberniederschlage gebildet werden. Derartige Ferrotypien werden teilweise allerdings auf gewöhnlicher Bromsilbergelatine hergestellt, indem das normal schwarze Silber durch Ausbleichen mit Sublimat in ein weißes Gemenge von Ag Cl + Hg Cl übergeführt wird. Für die richtiggehende »Schnellphotographie«, die teilweise sogar in ganz automatisch funktionierenden Apparaten ausgeübt wird, ist die Gelatineplatte aber ungeeignet. Einerseits gelingt die Entwicklung nicht mit der gehörigen Geschwindigkeit, anderseits beansprucht der trotz geringerer Schichtdicke ziemlich langsame Diffusionsvorgang einige Zeit zur Auswaschung zwischen den verschiedenen Prozeduren. Besonders ist wegen der Empfindlichkeit der Sublimatreaktion auf Spuren von Thiosulfat nach der Fixierung solcher Platten einige Zeit zum Auswaschen erforderlich, die in der Praxis dieser Art nicht zu Gebote steht. Man war deshalb bemüht, wenigstens die Ausbleichung der fixierten Ferrotypie dadurch zu umgehen, daß man schon bei der Entwicklung ein möglichst weißes Silber zu erzeugen suchte. Dies ist auch auf Bromsilbergelatine bis zu einem gewissen Grade möglich, indem man den Entwicklungsprozeß so leitet, daß nicht das gewöhnliche schwarze Silbergel, sondern das im vorstehenden mehrfach erwähnte Silber der Liesegangschen »B-Form« entsteht. Dies kann man dadurch erreichen, daß man dem Entwickler Bromsilberlösungsmittel zusetzt oder Lösungen geringerer Reduktionskraft verwendet, wie ich an anderer Stelle [1]) näher ausgeführt habe. Zur Herstellung von Ferrotypien sind denn auch vielfach Entwickler in diesem Sinne vorgeschlagen worden. So empfiehlt R. Ed. Liesegang [2]) Amidol + Natriumazetat, Duchochois [3]) u. a. Pyrogallol mit sehr viel Bromkalium und Ammoniak. Auch Hydrochinon mit Fixiernatron und Bromkalium wird empfohlen. [4]) Trail Taylor (a. a. O.) betont die Notwendigkeit der Verwendung einer sehr klar arbeitenden Emulsion, womit offenbar implizite auch gemeint ist, daß die Schicht einen geringeren Reifungsgrad haben muß, was auch aus einem von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation noch im Jahre 1900 genommenen Patente [5]) auf die Verwendung sogenannter Kochemulsion für die Zwecke der Ferrotypie hervorgeht. Auch für die Entwicklung dieser Platten wird ein Zusatz von Ammoniak empfohlen. Mit der Verwendung besonders feinkörniger Emulsionen und gleichzeitig von Entwicklern, die helles Silber bei der Reduktion liefern, ist ohne weiteres eine erheblich längere Expositionszeit verbunden, so daß auch der Vorteil der im allgemeinen höheren Empfindlichkeit der Gelatineplatte gegenüber der Kollodiumplatte in diesem Verfahren verloren geht. Deshalb hat man auch für die Zwecke der Ferrotypie, soweit der »Schnellphotograph« nicht noch die »nasse Platte« verwendet, Kollodiumtrockenplatten in den Handel gebracht, in denen die Permeabilität der Kollodiumschicht durch Überzug mit einem

---

[1]) »Atelier des Photographen« 1908, Heft 8—10.
[2]) Eders Jahrbuch für 1893, S. 409.
[3]) Eders Jahrbuch für 1893, S. 422.
[4]) Eders Jahrbuch für 1900, S. 599.
[5]) Eders Jahrbuch für 1902, S. 569.

sogenannten »Präservativ« (d. h. kolloiden Substanzen wie Gummi, Tannin etc.) erhalten bleibt. Diese Kollodiumschichten geben nun, was für den kolloidchemischen Gesichtspunkt wieder von Bedeutung ist, ein so helles Silber, wie es auf den Gelatineschichten überhaupt durch bloße Entwicklung nicht erzielt werden kann. Wie wir schon oben sahen, liegt dieser Unterschied an der Wirkung des Schutzkolloides. Trotz der an sich schon stets hellen Farbe des Silbers wird zur Entwicklung derartiger Kollodiumferrotypplatten gewöhnlich noch der Zusatz eines Bromsilberlösungsmittels, meist Thiosulfat, in den Gebrauchsanweisungen vorgeschrieben. Wir sehen also, daß unter Umständen auch die Ausbildung des normalen Gelgerüstes des Silbers in der photographischen Praxis nach Möglichkeit vermieden werden muß.

Zwischen dem ausgesprochen weißen Silber und dem gewöhnlichen schwarzen Gel der Negative gibt es nun natürlich viele Zwischenstufen, die sich zwar nicht immer direkt durch auffallende äußere Unterschiede, wohl aber durch ihre mit ihrer Struktur zusammenhängenden Reaktionen als verschieden nachweisen lassen. Auf einem photographischen Negativ beobachtet man bei reichlicher Exposition sehr oft, daß nach der Entwicklung das Silber an den am stärksten belichteten Stellen, besonders auf der Rückseite der Platte, auffallend viel heller gefärbt ist als an den normal und schwach belichteten. Die Folge ist, wie den Praktikern allgemein bekannt, ein bei richtiger Beleuchtung des Negativs in der Aufsicht mehr oder weniger positiv erscheinendes Bild in den am stärksten belichteten Stellen der Platte, also ein Phänomen, das dem in der Ferrotypie praktisch verwerteten ähnlich ist. Am besten beobachtet man diese Erscheinung, wenn man eine Platte in einem Sensitometer mit einer geeigneten Abstufung vom hohen Licht bis zu den tiefsten Schatten belichtet. Das Scheinersche Sensitometer ist für derartige Zwecke weniger zu empfehlen als die Skala von Warnerke oder die von Chapman Jones. Besonders der Chapman Jonessche »Plate Tester« eignet sich für die Gewinnung einer gut abstufenden Belichtungsskala vortrefflich, und zwar exponiert man für die in Rede stehenden Versuche am besten doppelt bis vierfach länger, als für die Empfindlichkeitsprüfung in diesem Instrument vorgesehen ist, d. h. 1 bis 2 Minuten. Entwickelt man eine solchermaßen belichtete Platte (in Rücksicht auf die Adsorptionsversuche wurde nur mit Eisenoxalat hervorgerufen), so zeigt sich schon während der Entwicklung, daß das Silber in den Lichtern viel heller ist als in den Mitteltönen und »Schatten«, und dies Verhältnis zeigt sich auch nach dem Fixieren: in den ersten drei Zahlenreihen ist das Silber hellgrau, besonders von der Rückseite der Platte gesehen, in den letzten beiden Reihen rein grauschwarz. Nach den Feststellungen im Laufe dieser Abhandlung war ohne weiteres anzunehmen, daß diese hellere Farbe des Silbers in den am stärksten belichteten Bildstellen nicht »nebensächlich«, sondern von erheblicher Bedeutung sei. Bestätigt doch diese Erscheinung eine von mir aus ganz anderen Gründen gefolgerte Annahme über die Konstitution der Negativsubstanz, respektive über die Verschiedenheit der Substanz an den durch verschiedene Lichtmengen zur Reduktion prädisponierten Bildstellen.

Als letzte Ursache des vielfach diskutierten Abschwächungsvorganges mit Persulfat hatte ich das von den Lichtern zu den Schatten eines photographischen Bildes sukzessive zunehmende Adsorptionsvermögen des Silbergels für Thiosulfat, respektive für das bei

der Fixierung entstehende Bromsilberkomplexsalz angenommen.[1]) Diese meine damals nur hypothetische Annahme blieb als einzige Erklärung für die verschiedenen Erscheinungen übrig und sie erhält nun durch die im vorstehenden geschilderten Reaktionen der verschiedenen Silberformen eine neue Stütze. Wir sahen, daß das ausgesprochen weiße Silber infolge seiner Struktur ein sehr viel geringeres Adsorptionsvermögen besitzt als das schwarze, und da der Augenschein lehrt, daß in der Tat in den Lichtern eines Negativs sich das Silber in viel hellerer Form reduziert als in den schwächer belichteten Bildstellen, so geht daraus hervor, daß in den schwächer belichteten »Schatten« mehr aus dem fixierenden Medium adsorbiert werden wird als in den Lichtern. Deshalb werden die »chemisch reineren« Lichter von dem für »Verunreinigungen« so empfindlichen Persulfatabschwächer viel leichter angegriffen als die »Schatten«. Man beobachtet auch deutlich bei der Abschwächung der Sensitometerskalen mit Persulfat, daß die Felder, die den hellen Silberniederschlag enthalten, zuerst von demjenigen Silber befreit werden, das die helle Farbe bedingt, denn die Felder werden zunächst in der Aufsicht, besonders von der Glasseite, dunkler.

Es lag nun nahe, die von Liesegang angewendete Sublimatreaktion auch auf ihre voraussichtlich verschiedene Wirkungsweise gegen das je nach seiner Entstehung verschiedene Silber eines und desselben Bromsilbergelatinenegativs zu untersuchen. R. Ed. Liesegang selbst hat hierhinzielende Versuche bereits angestellt, deutet aber, vermutlich, weil er nicht hinreichend helles Silber auf seinen Negativen zugegen hatte, die Vorgänge nicht in der durch seine Untersuchungen über die Formen des Silbers eigentlich nahegelegten Weise. Liesegang[2]) führt aus, daß man je nach der Einwirkungsdauer des Quecksilberchlorids auf das Negativ ein härteres oder ein weicheres Bild bei der Verstärkung erhalten könne. Die schwächer belichteten Bildteile würden außerordentlich viel rascher vom Sublimat ausgebleicht als die intensiv geschwärzten Lichter, deshalb brauche man die Wirkung des Quecksilberchlorids nur rechtzeitig zu unterbrechen, um nur eine Verstärkung der Schatten und Mitteltöne zu erzielen, während bei sehr langer Einwirkung auch das Silber in den Lichtern umgewandelt werde. Diese Befunde sind ohne Zweifel ganz zutreffend, Liesegang betont aber ausdrücklich, daß es sich »nicht etwa um eine sonstige schwierige Angreifbarkeit des dichteren Silberniederschlages« handle. Dies will der Forscher durch Versuche mit Platten beweisen, die er von der Rückseite belichtet hatte. »Bei diesen begannen die dunkelsten Teile zuerst zu bleichen, weil hier der Silberniederschlag bis an die Oberfläche reichte. Die Bleichung der Halbschatten trat erst ein, als das Quecksilberchlorid die Gelatineschicht ganz durchdrungen hatte.« Natürlich spielen die von Liesegang angedeuteten Diffusionsvorgänge bei den Ausbleichungsversuchen auch eine Rolle, doch wird deren Einfluß, zum mindesten bei Negativen mit sehr dichtem Silberniederschlag, sicherlich viel geringer sein als der der verschiedenen Resistenz der verschiedenen Strukturen des Silbers in den verschiedenen Bildteilen. Daß die Diffusion der ausbleichenden Lösung nicht allein die Ursache einer so außerordentlich viel langsameren Umwandlung der am stärksten

[1]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, Verlag von Theodor Steinkopff, S. 108 u. f.

[2]) Photographische Physik, Düsseldorf 1899, S. 15 u. f.

belichteten Bildteile sein kann, zeigten meine Platten dadurch deutlich, daß der infolge der kräftigen Belichtung im Sensitometer entstandene Lichthof, der doch sicherlich auf der Glasseite eines Negativs seinen Hauptsitz hat, längst völlig ausgebleicht war, ehe noch die Lichter selbst auf der Rückseite im geringsten verändert waren. Es steht also auch das Verhalten der verschiedenen Skalenteile des Negativs gegen Quecksilberchlorid im Einklange mit meiner Theorie des Persulfatabschwächungsvorganges.

Die Erkenntnis, daß das in den am stärksten belichteten Stellen eines Negativs vorhandene Silber sich in seinem Gelgerüst merklich von dem an den anderen Bildteilen unterscheidet, könnte die Vermutung nahelegen, daß besonders bei dem Zustandekommen der Solarisation die Verschiedenheit des Entwicklungsvorganges, die aus dessen Resultat ja gefolgert werden muß, von ausschlaggebender Bedeutung sein könnte. Dies ist indessen nicht der Fall. Behandelt man solarisierte Sensitometerskalen, d. h. solche, die nach der Entwicklung und Fixierung in den ersten beiden Skalenreihen die Felder hell auf dunklem Grunde (in der Durchsicht!) zeigen, mit Persulfat, so zeigt sich, daß die Weglösung des Silbers ebenso erfolgt, als wenn an solarisierten Bildteilen nur weniger Silber vorhanden wäre. Auch die Sublimatreaktion erfolgt in diesem Sinne; von einem wesentlich verschiedenen Verhalten gegen die Ausbleichung läßt sich an den solarisiert belichteten Stellen nichts erkennen. Es ist dies eigentlich vorauszusehen, denn die Solarisation tritt ja auch bei physikalischer Entwicklung und auch dann zutage, wenn man mit Entwicklern so geringer Reduktionskraft hervorruft, daß das äußerlich so sehr feinkörnige reflektierende Silber entsteht, welches sich nur an der Kornoberfläche abscheidet, wie ich speziell bei der Entwicklung mit Ferrozitrat[1]) beobachtete. Es stehen alle diese Erscheinungen mit meiner Feststellung[2]) im Einklang, daß zur Erklärung der Solarisation nur eine Tatsache als Anhaltspunkt übrig bleibt, die nämlich, daß das bei lang andauernder Belichtung abgespaltene Brom in irgend einer Weise die erste Abscheidung des Silbers verzögert.

Wie ich bereits früher[3]) ausgeführt habe, adsorbiert das Silbergel der Negative außer Thiosulfat auch Rhodanat, Zyanat, Thiokarbamid und Thiosinamin. Diese Adsorptionen weist man am einfachsten und sichersten nach, indem man die wie angegeben hergestellten Sensitometerskalen nach der Entwicklung zunächst nur auswäscht, dann nach dem Baden in 2%iger Chromalaunlösung freiwillig eintrocknen läßt und alsdann in konzentrierter Bromkaliumlösung fixiert. Wegen der Zersetzlichkeit der Bromsilber-Bromkaliumkomplexverbindung durch Wasser hat man nach der Weglösung des Bromsilbers die Platten noch einige Male in einer frischen gesättigten Bromsalzlösung nachzubaden, ehe man die eigentliche Waschung mit Wasser vornimmt. Badet man alsdann die Platten in den Lösungen der genannten Agenzien kurze Zeit und wäscht abermals gründlich (mindestens eine Stunde in fließendem Wasser), so zeigen sich die stattgefundenen Adsorptionen am deutlichsten bei der Behandlung der Negative mit 2%iger Lösung von Ammoniumpersulfat, die mit einigen Tropfen Schwefelsäure anzusäuern ist. Während die einfach in Bromid-

[1]) »Atelier des Photographen« 1908, S. 112.

[2]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, Halle 1907, S. 138.

[3]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, S. 108 u. f., ferner speziell S. 116, Fußnote 1.

lösung fixierte Platte nach einigen Minuten von den »Schatten« an beginnt, ihr Silber abschwächen zu lassen, bis langsam fortschreitend die Mitteltöne und Lichter dünner werden und schließlich das ganze sichtbare Silber verschwindet, beginnt die Abschwächung der in den genannten Agenzien gebadeten Platte langsam und, wie von den gewöhnlichen in Thiosulfat fixierten Negativen bekannt, zuerst in den dichtesten Bildstellen, um sich erst, nachdem die Lichter schon stark abgeschwächt sind, auf die Mitteltöne und Schatten zu erstrecken. Es bleibt schließlich ein ziemlich starkes Residuum von bräunlicher Farbe, welches völlig widerstandsfähig gegen das Oxydationsmittel ist und das fast das ganze ursprüngliche Bild darstellt. Veranlaßt durch einen Versuch von Freundlich[1]), der fand, daß Kohle besonders stark Phenylthioharnstoff adsorbiert, prüfte ich in der geschilderten Weise auch das Adsorptionsvermögen des Silbers für dieses Karbamid und fand, daß dasselbe noch einen stärkeren Einfluß in der geschilderten Richtung ausübt als die übrigen Thiokarbamide. Ich habe bereits in meinem oben zitierten Buche (S. 50) darauf hingewiesen, daß gerade die Thiokarbamide auch als Verzögerer in der von Ostwald und Gros erfundenen Katatypie eine gewisse praktische Verwertung gefunden haben. Die Katatypie beruht bekanntlich auf der katalytischen Beschleunigung der Wasserstoffsuperoxydzersetzung durch das Silber oder Platin photographischer Bilder, und die verzögernde Wirkung der Thiokarbamide auf die katalytische Beschleunigung des Prozesses ist eine Nutzanwendung der von Bredig[2]) entdeckten »lähmenden« oder »vergiftenden« Wirkung dieser und zahlreicher anderer Agenzien auf die Platinkatalyse. Es ist wahrscheinlich, daß auch bei der Persulfatabschwächung die Wirkung jener adsorbierten Agenzien eine ähnliche ist.

Eine Betrachtung über die Fixierung von Farbenanpassungsbildern.

Von Dr. Fr. Limmer in Braunschweig.

Die Fixierung von nach dem Farbenanpassungsverfahren erhaltenen Bildern zerfällt vorläufig in zwei Teile: In die Entfernung des Sensibilisators und in die künstliche Erhöhung der Lichtbeständigkeit der verwendeten Farbstoffe. Die Beseitigung des Sensibilisators kann erfolgen auf physikalischem Wege, d. h. durch Auswaschen mittels eines geeigneten Lösungsmittels, oder auf chemischem Wege, d. i. durch Zerstörung beziehungsweise Überführung des Sensibilisators in eine unwirksame Verbindung. Voraussetzung ist natürlich, daß die Farbstoffe durch den »Entsensibilisator« unbelästigt bleiben. Mit »Entsensibilisator« sei jedes Mittel bezeichnet, das geeignet ist, einen Sensibilisator, sei es auf physikalischem oder chemischem Wege, unschädlich zu machen. Wir haben also zwischen zwei Arten von Entsensibilisatoren zu unterscheiden, zwischen physikalischen und chemischen. Es seien hier gleich zwei praktische Beispiele angeführt. Worel benutzt zur Entfernung des Anethols Benzol, »einen physikalischen Entsensibilisator«. Neuhauß zerstört das überschüssige Wasserstoffsuperoxyd

[1]) Nach Arthur Müller, Allgemeine Chemie der Kolloide, Leipzig 1907, S. 117 und 119.

[2]) Bredig, Anorganische Fermente, Leipzig 1901.

durch »Liegenlassen der fertigen Kopien (im Dunkeln) an der Luft«. Das heißt soviel, als dem Wasserstoffsuperoxyd wird Gelegenheit gegeben, sich unter Mitwirkung der Atmosphärilien zu zersetzen. Die Zerstörung des Wasserstoffsuperoxyds ist eine Wirkung chemischer Mittel.

Die physikalische Entfernung von Sensibilisatoren, so einleuchtend sie theoretisch erscheint, begegnet praktisch ziemlichen Schwierigkeiten. Es ist z. B. gar nicht so einfach, aus den Smithschen Utopapierbildern das Anethol durch Auswaschen mit Benzol soweit herauszubringen, daß die Kopien »nicht mehr nach Anethol riechen«. Die Emulsion hält den Sensibilisator sehr fest. Eine kleine Menge von Anethol genügt aber, die Bilder sehr lichtunecht zu erhalten. Für eine vollständige Beseitigung des Sensibilisators wird daher ein bloßes Auswaschen nicht genügen. Man wird noch einen chemischen Entsensibilisator zu Hilfe nehmen müssen, um die letzten Reste zu entfernen.

Ein sehr begrüßenswerter Zufall wäre es ja, wenn dieser chemische Entsensibilisator gleichzeitig ein Fixiermittel für die Bildfarbstoffe wäre.

Ich habe die bestimmte Hoffnung und auch gewisse Anzeichen dafür, daß es bei meinen weiteren Studien gelingen wird, eine derartige Verbindung zu entdecken. Bis heute ist mir außer beim Wasserstoffsuperoxyd kein Fall einer chemischen Unschädlichmachung des Sensibilisators bekannt.

Was nun den zweiten Teil der Fixierung, die an sich lichtunechten Farbstoffe auf einen praktisch genügenden Grad von Lichtechtheit zu bringen, betrifft, so hat diese Frage eine einwandfreie Lösung bis jetzt noch nicht gefunden. Das Baden in einer konzentrierten Lösung von Kupfersulfat, das sowohl Worel als auch Neuhauß versucht haben, hat seine großen Schattenseiten. Es verschieben sich die Nuancen leicht, und die Farben werden aber doch nicht genügend haltbar. Unter »genügend haltbar« verstehe ich dabei den Grad von Lichtechtheit, den etwa ein guter Dreifarbendruck besitzt.

Liesegang hat einmal ganz richtig bemerkt, daß es weitaus einfacher ist, die Lichtechtheit organischer Farbstoffe herabzusetzen, als sie zu erhöhen. Es ist daher zweifellos viel zweckmäßiger, von den bisher verwendeten lichtunechten Farbstoffen ganz abzusehen, dafür aber zu versuchen, von möglichst lichtechten Farbstoffen auszugehen, diese durch geeignete Sensibilisatoren vorübergehend lichtempfindlich zu machen und nach erfolgter Kopierung lediglich durch Entfernung des Sensibilisators die normale Lichtechtheit wieder herzustellen.

Solange man nur »ausbleichende« Farbstoffe für die Zwecke des Verfahrens der Farbenanpassung benutzt, wird man immer gegen die natürliche Lichtunechtheit dieser Verbindungen anzukämpfen haben.

Ich habe selbst Versuche über »Sensibilisatoren für lichtechte Farbstoffe« bereits angestellt, die Ergebnisse waren nicht ungünstig, bedürfen aber noch einer systematischen Durcharbeitung.

Braunschweig, im April 1909.

Antwort an Herrn Privatdozent W. H. Idzerda.

Von A. P. H. Trivelli in Scheveningen.

Herrn Idzerdas Kritik auf die von mir ausgearbeitete Subhaloid-Theorie des latenten Bildes, welche in der »Photographischen Korrespondenz«,

S. 111 und 169, erschien, war mir gewissermaßen nicht unwillkommen, weil mir jetzt die Gelegenheit geboten wurde, zu antworten, was ich auf den niederländischen Artikel (»Camera« 1909, Heft 8) wegen der vielen Persönlichkeiten, an meine Adresse gerichtet, nicht gut tun konnte. Die Diskussion ist mir jedoch nicht so angenehm als dieselbe mit Lüppo-Cramer, weil Herrn Idzerdas Bemerkungen auf meine Arbeit tatsächlich ein fortwährender Angriff derselben sind und er meinen Untersuchungen nur die mir schon gut bekannten Untersuchungen Lüppo-Cramers gegenüberzustellen weiß.

In meiner Abhandlung habe ich im 14. Kapitel (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1906, S. 278) aus dem Auftreten der Solarisation bei primär fixierten Platten und aus dem Aufheben der Solarisation durch Oxydation die Folgerung gezogen, daß die Substanz des latenten Bildes (Alpha-Subhaloid) durch weitere Belichtung unter Halogenverlust in ein neues Subhaloid, welches nicht entwicklungsfähig ist, übergeht. Einige Eigenschaften des Alpha-Subhaloids leitete ich aus dem Herschel-Effekt[1]) ab. Ich weise auf Schaums »Anwendung der Photochemie auf die Photographie«[2]) hin, der, gut mit meiner Arbeit bekannt, genau dasselbe mitteilte. Antwortlich Idzerdas Behauptung, daß ich meine »Hypothese« auf die Abnormalitäten zweier Films gründete, kann ich mitteilen, daß, wenn alles, was ich über die zwei Films schrieb, gestrichen würde, meine »Hypothese« sich durchaus nicht verändern würde.

Ferner habe ich versucht, eine große Anzahl bekannte Erscheinungen, gestützt auf die erzielten Resultate der Luggin-Lutherschen Gleichgewichtszustände und der Ostwald-Schaumschen Entwicklungstheorie, zu erklären. Und weil jede Erklärung eine Stütze für die angewandte Theorie ist, bedeutet das von Herrn Idzerda Gesagte also: »Der Verfasser (das bin ich) stützt seine Hypothese auf nicht wissenschaftlich kontrollierte Versuche, also auf eine Vermutung«, daß alle die von mir zitierten Versuche Eders, Luthers, Schaums, Englisch', Lüppo-Cramers, Königs, Vogels, Liesegangs, Abneys, Scheffers, Herschels, Woods, Warnerkes, Claydens usw. usw. nicht wissenschaftlich kontrollierte Versuche, also nur eine Vermutung sind, was ich nicht gerne unterschreiben möchte.

Über die zwei Films selbst kann ich kurz mitteilen, daß ich dabei die Abnahme der Entwicklungsfähigkeit durch das Licht studierte, wofür ich zuverlässige und genügende Angaben besaß, und da die Ursache der Entwicklungsfähigkeit für meine Untersuchung mir augenblicklich von wenigerem Interesse erschien, bin ich nicht näher auf diesen Punkt eingegangen und ich habe ebensowenig Hypothesen darauf gebaut oder Folgerungen daraus gezogen, wie es Herrn Idzerda gefällt niederzuschreiben. Bei der Bestimmung der Farbenempfindlichkeit habe ich mich selbstverständlich nicht durch Glimmlichter oder stark und weniger stark belichtete Teile hinters Licht führen lassen.

---

[1]) Wenn Lüppo-Cramer bei seinen Untersuchungen den Herschel-Effekt nicht bekommen hat, kann das kein Beweis für das Nichtbestehen des Herschel-Effektes abgeben, sondern kann seine Untersuchungsmethode daran Schuld sein, da doch verschiedene ernsthafte Untersuchungen die Realität des Herschel-Effektes konstatiert haben. — Ich komme in einer besonderen Abhandlung darauf zurück.

[2]) »Zeitschrift für Elektrochemie« 1908, S. 483.

H. & Co. XI. 08. 3600



Über die Frage »normal-polarisiert« gibt Herr Idzerda eine andere Vorstellung als ich getan habe. Um zu beweisen, daß die Resultate eines Positivs, durch ein Positiv oder durch ein Negativ erhalten, genau dieselben sind, entnimmt er auf S. 114 (»Photographische Korrespondenz«) meiner Abhandlung eine Figur. Nun ist es merkwürdig, daß, wo ich drei verschiedene Bildformen der polarisierten Kopie auf S. 204 und 205 (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«) wiedergab, Herr Idzerda gerade den Fall wählt, der mir, wie ich schrieb, in der Photographie nicht bekannt ist. Man braucht nur die Farmersche Lösung zu benutzen, um sofort den Unterschied zwischen der normalen und der polarisierten Kopie zu sehen.

Hinsichtlich des Clayden-Effektes ist jedermann nach Woods Untersuchung wohl darüber einig, daß diese Erscheinung nicht in der elektrischen Entladung selbst, sondern in der photographischen Platte auftritt. Wenn Herr Idzerda nun schreibt, daß »Trivelli den Clayden-Effekt nicht richtig verstanden hat«, scheint es mir fremd, ein paar Zeilen früher zu lesen: »Die Films können keinen Clayden-Effekt zeigen. Elektrische Entladungen sind nicht abgebildet.« Noch will ich weiter bemerken, daß ich, wie sehr ich Lüppo-Cramers Untersuchungen über den Clayden-Effekt auch schätze, doch in mehreren Punkten anderer Ansicht bin.

Herr Idzerda bespricht noch eine Anzahl Punkte, welche wenig oder nichts mit meiner Arbeit zu schaffen haben. So z. B. die »historische Bedeutung« des Herschel-Effektes, die von A. Guébhard angegebene Bildumkehrung der Autochromplatte usw. Herrn Idzerdas Beweis für die Unmöglichkeit des Bestehens des Alpha-Subhaloids, sowie den Rest seiner Angriffe betrachte ich nicht als ernsthaft genug, darauf weiter einzugehen. Das einzige, worin ich Herrn Idzerda vollkommen Recht geben muß, ist, daß ich die Subhaloide statt mit griechischen Buchstaben ebensogut mit arabischen Ziffern hätte benennen können.

Ich rate darum Herrn Idzerda, noch einmal von Neuem meine Abhandlung, welche er kritisiert, zu studieren und ebenso einige neuere Abhandlungen von meiner Hand, welche mit diesem Gegenstand in enger Verbindung stehen und im Erscheinen begriffen sind.

Herr Idzerda spielt jedes Mal die Lüppo-Cramerschen Untersuchungen und Ansichten gegen mich aus und ich glaube, daß Lüppo-Cramer mit mir einig sein wird, daß wir bei unseren Meinungsdifferenzen Herrn Idzerda sehr gut entbehren können.

In Graz hat sich vor kurzem eine **„Kunstphotographische Vereinigung“** gebildet, deren Sitzungen monatlich einmal (am zweiten Donnerstag jedes Monats in Liebls Gastwirtschaft »Zur Stadt Neugraz«) abgehalten werden. Dem Vorstande gehören an: I. Präsident: Dr. Hugo Haluschka, II. Präsident: Dr. Paul R. v. Kaiserfeld, Schriftführer: Dr. Stephan Gasser, Kassier: Josef v. Donhauser, Ausschußmitglieder: Ludwig Haluschka, Dr. Adolf Ledenig, Ersatzmänner: Dr. Heinrich Bachmann, Josef Mayer. Vereinsadresse: Graz, Schießstattgasse 26 (Dr. Hugo Haluschka).



Zur Systematik der Vervielfältigungsverfahren.

Von Karl Kampmann, k. k. Lehrer in Wien.

(Fortsetzung von S. 177.)

II. Wie viele Druckarten gibt es?

In seinem Versuche einer rationellen Systematik der Vervielfältigungsverfahren hat Herr Dr. J. H. Friedlaender — wie letzthin bereits erwähnt — diese in zwei Gruppen gesondert, wobei er sich ausschließlich von dem Verhalten der Farbe gegenüber der Druckform leiten ließ. Er schreibt[1]):

»*In bezug auf das Verhalten der Farbe gegenüber der bilderzeugenden Form werden zwei Fälle zu unterscheiden sein: Die druckenden Elemente werden von der Farbe überlagert, oder aber, dieselben werden von der Farbe durchdrungen.*

Auf Grund dieses Einteilungsprinzips können wir die gesamten Vervielfältigungsverfahren in zwei große Gruppen sondern.

In die erste, wo die Farbe, und zwar zumeist Firnisfarbe, auf die Druckform aufgetragen wird und durch Adhäsion an den druckenden Elementen haftet, gehören die graphischen Künste.

In die zweite, wo die Farbe aus dem Innern der druckenden Stellen nach der zu bedruckenden Fläche sich begibt, gehören ziemlich verschiedenartige Verfahren, die wir unter dem gemeinsamen Namen des Schablonendruckes zusammenfassen wollen.«

In die letztgenannte Gruppe hat Dr. Friedlaender die gesamte Photographie eingereiht, wogegen ich bereits in der vorhergehenden Nummer dieser Fachschrift Stellung genommen und diesen Versuch als einen unglücklichen gekennzeichnet habe.

Zunächst will ich mich mit den Ausführungen des genannten Autors in bezug auf die erste Gruppe befassen, welche die *graphischen Künste* behandeln. Auch diese Ausführungen befinden sich teils im Widerspruche mit den bisher herrschenden Anschauungen der Fachkreise, teils stellen sie ganz neue Begriffe und Bezeichnungen auf, welche jedoch auf unrichtigen Annahmen basiert erscheinen.

So ist in erster Linie schon die Definition der »Graphischen Künste« unklar und unzureichend. Dr. Friedlaender bezeichnet als diese ganz kurz: »*Wo die Farbe auf die Druckform aufgetragen wird und durch Adhäsion an den druckenden Elementen haftet.*« Man

[1]) »Zeitschrift für Reproduktionstechnik« 1908, S. 138.

wäre versucht zu glauben, daß dieses das ganze Um und Auf der graphischen Künste wäre.

Unter dieser Erklärung können wir jedoch nicht die graphischen Künste, ja nicht einmal vollständig die Druckverfahren verstehen. Unter der Bezeichnung »Graphische Künste« hat man bisher allgemein etwas mehr als bloß das Auftragen von Druckfarbe auf eine Druckform verstanden.

Es ist ja Tatsache, daß in unserer Fachliteratur nur wenige Erklärungen des Begriffes »Graphische Kunst« zu finden sind. Ich will als Beispiel nur jene zwei großen Publikationen nennen, die beide den Namen »Graphische Künste« tragen[1]) und von welchen man doch schon darum erwartet hätte, daß sie sich hierüber aussprechen würden. Sie übergehen aber diese Frage gänzlich und man sucht in diesen Werken vergeblich nach einer Erklärung, was denn eigentlich die »Graphischen Künste« sind, welche Tätigkeiten sie einschließen und was denn ihr eigentliches Gebiet ist, und in Meyers »Großem Konversations-Lexikon« (VI. Aufl. 1904) heißt es unter dem Schlagworte »Graphische Kunst« nur ganz kurz: »*Schreiben, Zeichnen, Malen, sowie die Künste, mit deren Hilfe das Gemalte, Gezeichnete oder Geschriebene vervielfältigt wird.*«

Dagegen habe ich es seinerzeit selbst versucht, in dem von mir verfaßten Werke »Die graphischen Künste«[2]), welches hauptsächlich für ein nicht fachmännisch vorgebildetes Publikum berechnet ist, dieses zunächst über das Wesen der graphischen Künste zu orientieren und eine Definition derselben zu geben.

Es heißt daselbst Seite 7:

»*Bei den Reproduktionsverfahren oder den graphischen Künsten sind also drei völlig verschiedene Dinge zu unterscheiden:*

1. Das Original, die Grundlage für jedes Verfahren.

2. Die Druckplatte, welche nach dem Original hergestellt wird.

3. Das Druckverfahren, mittels der Druckplatte.«

Die graphischen Künste umfassen somit die gesamten Tätigkeiten zur Herstellung einer Reproduktion respektive einer Vervielfältigung, wie die Anfertigung der als Original dienenden Zeichnung oder Malerei, weiters die Herstellung der Druckform und endlich die Tätigkeit der Vervielfältigung mittels eines Druckverfahrens und somit nicht bloß die Herstellung der Druckform und das Drucken von dieser, oder gar nur letzteres allein.

Unstreitig müssen wir demnach auch die Photographie zu den graphischen Künsten zählen, weil auch sie alle drei oben angeführten Tätigkeiten auszuüben gestattet und es ist ganz ungerechtfertigt, dieselbe, wie es Dr. Friedlaender tut, aus dieser Gruppe auszuscheiden, um sie in die Gruppe des sogenannten Schablonendruckes einzureihen.

---

[1]) Die graphischen Künste der Gegenwart. Von Theodor Goebel. Stuttgart, Felix Krais, 1895. — »Die graphischen Künste.« Gesellschaft für vervielfältigende Kunst. Wien, I. Jahrg., 1879.

[2]) Die graphischen Künste. Von C. Kampmann. Sammlung Göschen Nr. 75. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung 1898. II. Auflage 1905. Preis 80 Pf.

Ich will ja nicht behaupten, daß diese meine Erklärung des Begriffes »Graphische Künste« absolut zutreffend und genügend sei, ich glaube aber damit annähernd das Richtige gesagt zu haben, was bisher bei allen Graphikern als Inbegriff der graphischen Künste gegolten hat.

Ferner möge hier erwähnt werden, daß Prof. A. W. Unger in seinem Werke »Die Herstellung von Büchern usw.«[1]) in erschöpfender Weise eine völlig klare, systematische Definition der »Graphischen Künste« gibt. Dies trifft auch noch auf die notwendigerweise kürzer gefaßte Abhandlung von Prof. Unger »Graphische Künste« in »Luegers Lexikon der gesamten Technik« (II. Aufl., Bd. IV) zu.

In seiner Bestrebung, die Druckverfahren respektive die graphischen Künste in ein System einzuordnen, teilt Dr. Friedlaender dieselben zunächst in zwei Gruppen,[2]) und zwar

1. in den **Oberflächendruck** und
2. in den **Tiefendruck,**

weil in ersterem Falle die Farbe obenauf und im zweiten Falle in den Vertiefungen der Druckform liegt.

In die erste Gruppe des Oberflächendruckes rangiert nun der Autor an erster Stelle den Hochdruck und zweitens den Flachdruck.

Für den Hochdruck erklärt derselbe, ganz richtig, als bestimmend, daß sich die farbeannehmenden Stellen der Druckform auf einem höheren Niveau befinden.

Für den Flachdruck sei bestimmend, daß die Farbe infolge Feuchtigkeitsaufnahme von den betreffenden Stellen nicht angenommen wird, was ebenfalls ganz zutreffend ist.

»*Die Farbe wird nicht angenommen, weil in den betreffenden Stellen infolge Feuchtigkeitsaufnahme eine Benetzungshinderung entsteht*«, schreibt Dr. Friedlaender und fügt zur näheren Erklärung noch hinzu:

»*Unter Flachdruckeffekt soll ganz speziell die Verwertung der Unbenetzbarkeit von Wasser oder ähnlichen Substanzen durch fette oder Firnisfarbe zu Druckzwecken verstanden werden.*«[3])

Und nun schiebt Dr. Friedlaender zwischen den Hochdruck und den Flachdruck eine ganz neue Gattung oder Klasse ein, welche er als Hoch-Flachdruck bezeichnet, weil die druckenden Stellen hier bereits gegenüber den nichtdruckenden Stellen erhöht sind und somit der *Hochdruck- und der Flachdruckeffekt* zusammenwirken.

In diese Gruppe des Hoch-Flachdruckes rangiert der Autor den Steindruck, die Algraphie (Flachdruck von Aluminium) und die Zinkographie (Flachdruck von Zinkplatten), jedoch mit der Beschränkung, daß dieses nur dann Geltung hat, wenn es sich um den Auflagedruck handelt, während er den Andruck noch als eigentlichen Flachdruck deklariert.

---

[1]) Die Herstellung von Büchern, Illustrationen usw. Von Prof. A. W. Unger. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1906.

[2]) Hierzu die Tabelle II (kommt in der nächsten Nummer zum Abdruck).

[3]) Ob es angeht, von einer »**Unbenetzbarkeit von Wasser** oder ähnlichen Substanzen **durch fette oder Firnisfarben**« zu sprechen, will ich nicht erörtern — ich glaube aber, es wäre richtiger, von der Unbenetzbarkeit fetter Körper durch das Wasser zu sprechen —; es würde aber auch die Erklärung genügen, daß sich Fett und Wasser gegenseitig abstoßen, um das sonderbare Wort »Benetzungshinderung« zu umgehen.

Die Schaffung dieser neuen Zwischenstufe des Hoch-Flachdruckes begründet Dr. Friedlaender in sehr ausführlicher Weise beiläufig wie folgt:

»*Der Name Flachdruck sagt, daß hier eine solche Beschaffenheit der Druckform vorliegt, bei der keine Niveauunterschiede vorhanden sind, — streng genommen kann jedoch eine Flachdruckform gar nicht flach sein, denn durch die Ätzung wird der Stein oder das Metall aufgelöst und es müssen Erhöhungen respektive Vertiefungen entstehen. Das entstandene Relief kann man schon beim Andruckstein mit dem Finger herausspüren, während es beim Hochätzen des Steines für den Auflagedruck schon sehr roh und ins Auge fallend wird. Die auftragende Farbwalze unterscheidet nun bei ihrer Arbeit zwischen den Stellen, welche sie wegen der Niveauunterschiede mit mehr oder weniger Druck trifft, wobei sich dieser Unterschied um so mehr vergrößert, je höher die Bildelemente stehen.*

Diese Hochdruckwirkung wird auch äußerst wirksam durch das Hinzutreten des Flachdruckeffektes unterstützt, denn je geringer der Druck ist, unter dem die Farbe auf die tieferliegenden Stellen kommt, um so kleiner ist die Arbeit, welche zur Hinderung der Benetzung nötig ist und es ist deshalb wahrscheinlich, daß diese Erleichterung der Abstoßung einer der Gründe ist, weshalb die Flachdruckform hochgeätzt wird.«

Dieselben Gründe läßt Dr. Friedlaender auch für Lithographien in Kreidemanier gelten, bei welchen die Stein- oder Metallplatten schon vor dem Auftragen der Zeichnung gekörnt sind und somit Erhöhungen und Vertiefungen aufweisen. Beim Drucken nehmen darum in erster Linie die Spitzen des Kornes die Farbe an, genau so wie bei einer hochgeätzten Autotypie.

»*Diese Überlegungen zeigen*«, schreibt hier anknüpfend Dr. Friedlaender wörtlich, »*daß eine wohlbegründete Notwendigkeit vorliegt, zwischen Hochdruck und Flachdruck eine Klasse einzuschalten, welche wir Hoch-Flachdruck genannt haben. Der reine Flachdruck ist im Grunde genommen ein theoretischer Grenzfall. Ein glatter Stein, der das Minimum an Ätzung bekommt, welches nötig ist, damit der Flachdruckeffekt zustande kommt, also z. B. der lithographische Andruckstein, nähert sich diesem Grenzfalle.*

Was für die Lithographie gilt, gilt auch für die Zinkographie und Algraphie, und wir haben unter

Hoch-Flachdruck

folgende Verfahren zu rubrizieren:

Lithographischer und zinkographischer Auflagedruck.

Lithographische }
Zinkographische } *Kreidemanier.*
Algraphische }

Unter Flachdruck

fällt dann bloß der lithographische und zinkographische Andruck.«

In die I. Gruppe der graphischen Künste, des Oberflächendruckes, gehört somit nach Dr. Friedlaender der Hochdruck, der Hoch-Flachdruck (als neues Zwischenglied) und der Flachdruck. (Vgl. die Tabelle II in nächster Nummer dieser Zeitschrift.)

(Schluß folgt.)

Einiges über die Omnicoloreplatte.

Von E. Valenta.

Die Omnicoloreplatte der Firma J. Jougla in Paris ist die zweite Farbrasterplatte, welche am Markte erscheint und der Autochromplatte Konkurrenz zu machen bestimmt ist. Über die Platte wurde bereits vor dem Erscheinen im Handel viel geschrieben, so daß man diesem mit hohem Interesse und vielleicht zu großen Erwartungen entgegensah. Über die Eigenschaften und die Behandlung dieser Platten wurde in neuester Zeit in Fachzeitschriften von v. Hübl, Scheffer u. a. geschrieben, daß ich darauf nicht näher eingehen und mich beschränken will, meine persönlichen Beobachtungen beim Arbeiten mit diesen Platten und die Resultate meiner Untersuchungen bezüglich des Farbrasters, der Emulsionsschicht etc. an dieser Stelle niederzulegen.

Die Behandlung der »Omnicolore« ist eine einfachere, als die ursprünglich von den Gebr. Lumière für die Autochromplatte vorgeschriebene. Sie besteht in der Exposition hinter einem (ziemlich lichten) Gelbfilter, Entwicklung mit Metol-Hydrochinonentwickler, Umkehrung des Bildes mit einer schwefelsäurehaltigen Lösung von Bichromat, Schwärzen des übriggebliebenen Bromsilbers mit demselben Entwickler, Fixieren, Waschen etc.

Die lichtempfindliche Schicht sowie die Farbrasterschicht ist widerstandsfähiger gegen Verletzungen als die Autochromschicht. Meine Versuche, die Gelatineschicht einer unterexponierten entwickelten Platte durch Behandeln mit heißem Wasser von der Filterschicht zu trennen, begegnete großem Widerstande, eine Folge der bei der Bildherstellung vorgenommenen Behandlung mit Chromaten. Ich mußte, um den Farbraster näher untersuchen zu können, eine unbelichtete Platte mit heißem Wasser behandeln. Dabei löste sich die Emulsionsschicht, das Wasser färbte sich rot und die Lösung fluoreszierte grün, was auf die Anwesenheit eines Farbstoffes der Eosingruppe schließen läßt.

Der freigelegte Raster besteht aus roten, grünen und blauen Filterelementen. Bei der Betrachtung mit freiem Auge zeigte der Raster einen rötlichen Ton, bei anderen Platten einen blaustichigen und das Auftreten von Beugungserscheinungen konnte beobachtet werden. Die Liniatur des Rasters läßt, unter dem Mikroskop betrachtet, dunkelblaue Linien erkennen, zwischen denen rechteckige rote und grüne Filterelemente so angeordnet sind, daß die einzelnen Elemente ohne Zwischenräume beziehungsweise durch gelbe Ränder getrennt aneinanderstoßen. Die Fläche der roten und grünen Felder ist 0·05 × 0·06, und 0·06 × 0·07, die blauen Streifen sind schmäler, zirka 0·04 und 0·045 *mm*.

Nach dem französischen Patente Nr. 387.828, welches dem J. Jougla, D. du Hauron und R. Bercegol erteilt wurde, erfolgt die Herstellung des Farbrasters in der Weise, daß eine Glasplatte mit einer Zelluloid- (oder Kollodion-)Schicht überzogen wird und auf dieser zwei sich kreuzende Liniensysteme in verschiedenen Farbtönen mit fetter Farbe hergestellt werden, worauf man mit der Lösung des dritten Farbstoffes in einem geeigneten Lösungsmittel (für Zelluloid Azeton oder Amylazetat) behandelt, welche die Filmschicht durchdringt und auf die sich unter einem Winkel von 90° kreuzenden Liniensysteme ohne Einfluß ist.

Beim Behandeln des Farbrasters mit kochendem Wasser färbt sich dasselbe rot und fluoresziert gelbgrün. Im Mikroskope betrachtet, bietet sich fast dasselbe Bild wie vorher, nur die roten Filterelemente sind lichter geworden. Behandelt man den Raster aber mit Azeton, so geht mit der Schicht der gelbe und rote Farbstoff in Lösung; man erhält unter dem Mikroskope ein Bild, welches zwei gekreuzte Liniensysteme, und zwar eines aus breiten, hellblauen und eines aus schmalen, dunkelblauen Linien und an Stelle der roten Filterelemente farblose Flächen erkennen läßt. Das Grün besteht also aus Gelb und Blau, das Rot aus Purpurrot und Gelb.

Auf Grund dieser Versuche erscheint mir folgende Herstellungsweise des Rasters wahrscheinlich: Die Zelluloidlackschicht der Glasplatte wird mit einem Systeme von dunkelblauen parallelen Linien in Firnisfarbe versehen. Dann wird die freibleibende Lackschicht mit dem gelben Farbstoffe gefärbt, hierauf ein weiteres System paralleler blauer Linien in Firnisfarbe so aufgedruckt, daß die Linien beider Systeme zueinander senkrecht stehen, schließlich werden die von Firnisfarbe nicht bedeckten Felder mit einer Lösung des roten Farbstoffes ausgefärbt.

Natronlauge von 40° Bé zerstört den blauen Farbstoff der grünen Felder, der dunkelblaue der Linien wird violettbraun gefärbt.

Der Farbstoff der dunkelblauen Linien wird von Ammoniak zerstört, erscheint aber beim Behandeln mit verdünnter Essigsäure wieder, während der blaue Farbstoff der grünen Felder nicht angegriffen wird. Durch Behandlung mit heißem Alkohol läßt sich der rote und gelbe Farbstoff entfernen und es bleibt an Stelle der grünen Felder und blauen Zwischenräume ein System parallel laufender blauer Linien übrig. Die alkoholische Lösung ist rot gefärbt, fluoresziert gelbgrün, und der rote Farbstoff wird von Bleisalzen gefällt, dürfte also ein Farbstoff der Eosingruppe sein, was allerdings nicht für die Lichtechtheit derselben sprechen würde.

Auch der gelbe Farbstoff scheint nicht besonders lichtecht zu sein. Ausbleichversuche im Sonnenlichte, welche mit dem Omnicolorefarbraster hier vorgenommen wurden, ergaben in der Tat, daß sich die rötliche Farbe des Rasters ziemlich rasch ändert und derselbe blau wird.

Die Untersuchung der Filterelemente auf ihre Durchlässigkeit für Licht der verschiedenen Spektralbezirke wurde mittels eines Zeißschen Mikrospektroskopes vorgenommen und ergab für die roten Filterelemente eine Durchlässigkeit von $\lambda = 590\,\mu\mu$ gegen das weniger brechbare Ende, für die grünen von $\lambda = 480-590$ und für die blauen von $\lambda = 480\,\mu\mu$ gegen das brechbare Ende des Spektrums. Die Durchlässigkeitszonen der einzelnen Farben liegen also bei der Omnicoloreplatte, ohne überzugreifen, nebeneinander, die Abgrenzung ist eine schärfere als bei der Autochromplatte.

Das für die Aufnahmen bestimmte Gelbfilter ist viel heller als das für die Autochromplatte bestimmte Lumièresche Dämpfungsfilter, desgleichen ist auch die Lichtdurchlässigkeit des Farbrasters größer als bei der Autochromplatte; trotzdem benötigt die Omnicoloreplatte eine fast dreimal so lange Belichtungszeit als die Autochromplatte, um ein ausexponiertes, gut durchgezeichnetes Bild zu erhalten. Die Ursache dieser relativ geringen Empfindlichkeit kann daher nur in der lichtempfindlichen Schicht (Bromsilbergelatineemulsion) der Omnicoloreplatten liegen.

Die lichtempfindliche Schicht dieser Platten ergab, im Spektrographen direkt belichtet, dann entwickelt und fixiert, ein Sensibilisierungsband von B $1/2$ C bis b $2/3$ F reichend, welches durch ein deutliches Minimum von der Bromsilberwirkung getrennt ist. In dem Sensibilisierungsband ließen sich deutlich zwei Maxima erkennen. Es dürfte somit aller Wahrscheinlichkeit nach ein Gemenge von Farbstoffen der Cyaningruppe zur Sensibilisierung der Emulsion verwendet worden sein, die Sensibilisierung muß als eine gute bezeichnet werden.

Was die Lichtempfindlichkeit der Bromsilbergelatineschicht anbelangt, so wurde dieselbe bei verschiedenen Emulsionsnummern bestimmt; zu diesem Zwecke wurde je eine Autochrom- und eine Omnicoloreplatte im Ederschen Röhrenphotometer gleichzeitig mit einer gewöhnlichen Trockenplatte von bekannter Empfindlichkeit dem von einem weißen Schirme reflektierten Tageslichte exponiert und auf diese Art konstatiert, daß die Emulsionsschicht der Autochromplatte durchschnittlich mehr als dreimal so empfindlich als jene der Omnicoloreplatte ist, was die bei Aufnahmen mit der letzteren Platte erforderlichen langen Belichtungszeiten erklärlich macht. Wie die in den Ateliers der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt von mir und Professor Keßler vorgenommenen Aufnahmen zeigten, gibt die Omnicoloreplatte bei richtiger Behandlung zufriedenstellende Resultate, nur läßt die Wiedergabe von Grau zu wünschen übrig. Die Herstellung von Porträts im Atelier scheiterte an der relativ geringen Empfindlichkeit dieser Platte. Die gegenwärtig im Handel erscheinende Omnicoloreplatte ist nach den Resultaten der hier geschilderten Versuche zwar eine zum Zwecke der Farbenphotographie gut verwendbare Farbrasterplatte, aber doch kein vollwertiger Ersatz der Lumièreschen Autochromplatte und dürfte, da letztere im Preise gesunken ist und eine vereinfachte Behandlungsvorschrift herausgegeben wurde, der Autochromplatte keine sehr bedeutende Konkurrenz machen.

Stipendien an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Um begabten, mittellosen Photographengehilfen, die an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt eine höhere Ausbildung auf dem Gebiete der modernen Photographie oder der photographischen Reproduktionsverfahren anstreben, den Besuch dieser Anstalt zu erleichtern, hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten verfügt, daß solchen Photographen Stipendien in der Höhe von je 800 *K* pro Schuljahr in Aussicht gestellt werden können.

Für die Beteilung mit solchen Stipendien würden in erster Linie Bewerber aus der Provinz in Betracht kommen, für die der Aufenthalt in Wien naturgemäß mit größeren Schwierigkeiten und Kosten verbunden ist, als für in Wien Ansässige.

Die mit den Schul- und Verwendungszeugnissen, Mittellosigkeitszeugnis, Heimatsschein, Wohnungs- und Wohlverhaltungszeugnis belegten Gesuche (für das am 15. September 1909 beginnende Schuljahr 1909/10) sind bis 16. Mai 1909 an die Direktion der Anstalt (Wien, VII. Westbahnstraße 25) einzusenden.



NEUE
PHOTOGRAPHISC
GESELLSCHAF
A.G.
BERLIN-STEGLIT

CONTACT COPIE AUF
N.P.G.
II





K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 20. April 1909, abgehalten im Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr k. k. Generalmajor von Obermayer.
Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.
Beginn: 7 Uhr abends.
Anwesend: 92 Mitglieder und 19 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 9. März 1909. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Herr k. k. Prof. Eduard Valenta, Wien: Einiges über die Omnicoloreplatte. (Mit Vorlagen.) — 3. Herr Universitätslehrer und Photograph Hugo Hinterberger, Wien: Projektion von Aufnahmen auf Autochrom- und Omnicoloreplatten. (Vergleichende Empfindlichkeitsbestimmung der beiden Fabrikate, Mikrophotogramme des Omnicolorerasters, Farbentafeln mit den richtigen und komplementären Farben, Landschaften, Aufnahmen von Pflanzen auf ihrem natürlichen Standort.) — 4. Herr Georg Otto, Wien: Streifzüge mit Zeiß-Objektiven. (Projektion.)

Der Vorsitzende erklärt die Versammlung für eröffnet; das Protokoll vom 9. März wird genehmigt.

Von der Dresdener Ausstellungskommission ist eine ausführliche Zuschrift an die Photographische Gesellschaft eingelangt, mit einem Bericht über die ausgestellten Gegenstände. Dann ist zum Schlusse eine Einladung zum Besuche dieser Ausstellung angefügt, und die Ausstellungsleitung erklärt sich bereit, bei einem korporativen Besuche der Ausstellung verschiedene Begünstigungen zu gewähren.

Im Falle einer korporativen Besichtigung wird rechtzeitig eine Verständigung an die Mitglieder hinausgegeben werden.

An neuen Mitgliedern wurden durch den Vorstand aufgenommen:

Herr Wilhelm Goerz, Kaufmann (Firma Österr.-ung. Optische Anstalt C. P. Goerz, G. m. b. H.), Wien, durch die Herren Emil Bondy und Hofrat Eder;

Herr Wladimir Fanderlik, Landesvizesekretär, Brünn, durch die Geschäftsstelle Karl Zeiß in Wien und Herrn kais. Rat Burger;

Herr Eugen Staub, Kaufmann, Wien, durch die Herren General von Nicoladoni und De Drusina.

Herr kais. Rat Burger legt eine Anzahl neu eingelangter Bücher vor, und zwar: Enzyklopädie der Photographie (Halle a. S., W. Knapp), Heft 60, 63, 64, 65, 66, 10 (2. Aufl.). — Blecher, Lehrbuch der Reproduktionstechnik, Heft 2—4 (Halle a. S., W. Knapp). — Liesegang, Die Projektionskunst. 12. Aufl. (Leipzig, M. Eger). — Hans Schmidt, Die Projektion. 2. Aufl. (Berlin, Gustav Schmidt). — Hans Schmidt, Die photographische Praxis (Berlin, Union). — H. W. Vogels Photographie, 2. Aufl. (Braunschweig, F. Vieweg & Sohn). — Liesegangs photographischer Bücherschatz. Bd. VIII, X (Leipzig, M. Eger). — Ramsay-Huth, Moderne Chemie. I. Teil, 2. Aufl. (Halle a. S., W. Knapp). — Ludwig David, Ratgeber im Photographieren. 45.—47. Aufl. (Halle a. S., W. Knapp). — Archiv für Photogrammetrie. Heft 2—4 (Wien, Carl Fromme).

Vorsitzender: Vor Eingang in die Tagesordnung hat sich Herr Ing. Karl Satori das Wort erbeten.

Herr Ing. Satori: Geehrte Versammlung! Ich habe im Oktober vorigen Jahres, als ein ganz besonders schöner und photographisch sehr wirksamer Komet am Himmel stand, die Gelegenheit benützt, denselben zu photographieren.

Herr Otto wird bei seinem Vortrage auch einige Bilder vorführen und werden Sie dann sehen, welches Resultat ich erzielte.

Außerdem habe ich auch eine Stereoskopaufnahme gemacht und werde ich dieselbe zirkulieren lassen. Es ist dies, glaube ich, die erste Stereoskopaufnahme dieser Art, welche in Österreich hergestellt worden ist.

Bei dieser Aufnahme wurde nicht mit zwei Objektiven operiert, um die stereoskopische Wirkung zu erzielen, sondern bloß mit einem Objektiv. Die Entfernung beider Objektive könnte nicht groß genug gewählt werden; der gesamte Erddurchmesser wäre ja nicht hinreichend. Die Aufnahme ist nur in der Weise durchzuführen, wenn eine stereoskopische Wirkung erreicht werden soll, daß man die Erde in ihrer Bahn weitergehen läßt.

Diese Entfernung beträgt 1,200.000 *km*. Um eine hübsche stereoskopische Wirkung zu erzielen, ist es notwendig, die Winkelverschiebung so zu wählen, daß sie dem Auge angenehm ist.

Zur Wählung der Entfernung ist ein ganz einfaches mathematisches Kalkül notwendig. Die Zeit, welche die Erde zur Zurücklegung der früher genannten Entfernung benötigt, ist ungefähr eine Stunde.

Die Aufnahme selbst erscheint ganz außerordentlich gut stereoskopisch. Sie gestattet auch die Lage des Schweifes im Raume festzustellen, der keineswegs senkrecht oder parallel zur Visurrichtung ist, sondern schief im Raume liegt.

Leider steht mir heute kein Stereoskop zur Verfügung. (Beifall.)

Vorsitzender: Ich danke Herrn Ing. Satori bestens für diese interessanten Mitteilungen. Wir sind sehr begierig, dann das Bild des Kometen in der Projektion zu sehen.

Ferner möchte ich noch bemerken, daß von Herrn Staeble eine neue Belichtungstabelle eingelangt ist.

Zur Ausstellung übergehend, sehen wir am ersten Rahmen sehr schöne **Farbengravüren** (Faksimilegravüren) von der Firma Blechinger & Leykauf in Wien. (Die sehr schönen Blätter werden von Herrn Rapp besprochen.)

Daran anschließend befindet sich eine Kollektion künstlerischer **Photographien** von N. Perscheid, **auf Linotyp-Matt-Albuminpapier** (Papier mit Gewebestruktur) der Firma Trapp & Münch in Friedberg i. H. kopiert. Die Resultate sind sehr schön.

Auf dem nächsten Rahmen ist eine große Anzahl sehr hübscher **Gebäude-Aufnahmen** mit vorzüglicher Wahl der Objekte von der Photobrom G. m. b. H. in Wien zur Ausstellung gebracht worden. Die Bilder stammen aus dem Verlage der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz-Berlin; die Negative sind Originalaufnahmen aus der königl. Meßbildanstalt in Berlin.

An der Rückwand links sind die Ausstellungsobjekte der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, sehr hübsche Bilder von drei Verlagsanstalten; weiters Neuerwerbungen für die historische Sammlung dieser Anstalt.

Ferner hat die Hof-Buchhandlung R. Lechner (Wilhelm Müller) wieder sehr schöne Bilder des modernen Kunstverlages ausgestellt.

Über die verschiedenen Bilder des Herrn Hofphotographen Viktor Angerer berichtet Herr M. J. Winter und teilt über das große **Gruppenbild** mit, daß, wenn man den Auftrag bekommt, zirka 350 Personen in einem Gruppenbilde zu vereinigen, nichts anderes übrigbleibt, als die Aufgabe in möglichst günstiger Weise zu lösen. Vorher muß eine große Skizze gemacht werden, in welcher die einzelnen Gruppen perspektivisch und in der nötigen Größe angegeben werden. — Die Gruppen werden dann einzeln photographiert.

Es wurde das dünnste Matt-Albuminpapier — zirka 15 *kg* schwer — verwendet und man konnte die Bilder direkt aufkleben. Der Hintergrund etc. wurde dazu gemalt. Außerdem hat das Papier den Vorteil, daß es nicht kalt und grau wirkt; es wurde in Sepia getont.

Wenn schon das Ganze auch nicht künstlerisch wirkt, so hat es doch dem Besteller gefallen und das ist für den Photographen die Hauptsache. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Winter bestens für die Mitteilungen und bittet Herrn Prof. Valenta um seinen Vortrag über die Omnicoloreplatten.

(Der Vortrag des Herrn Prof. Eduard Valenta gelangt in der Rubrik »Mitteilungen der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt« zum Abdruck, siehe S. 234 dieses Heftes.)

(Lebhafter Beifall und Händeklatschen.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Prof. Valenta auf das wärmste für seinen hochinteressanten Vortrag und teilt noch mit, daß Herr Kommerzialrat Müller im letzten Momente einen lichtstarken Apparat zur Verfügung stellte, mit welchem diese Projektionen vorgeführt werden können.

Hierauf berichtet Her Lektor Hugo Hinterberger über seine Versuche mit den **Omnicoloreplatten**, die sich im wesentlichen mit den Angaben Prof. Valentas decken, und projiziert eine Reihe von Aufnahmen auf solchen Platten, die prächtig wirken. Außerdem zeigt noch Herr Lektor Hinterberger an einigen Farbskalenaufnahmen die Überlegenheit der Autochromplatten und empfiehlt die Verwendung des von Baron Hübl angegebenen Gelbfilters. Hierauf bringt der Vortragende eine Anzahl von Pflanzenaufnahmen (Huflattich, Gelbstern, Küchenschelle u. a.) am Standort zur Projektion, die mit lebhaftem Beifall und Händeklatschen aufgenommen werden.

Zum Schlusse führt Herr Otto unter dem Titel »**Streifzüge mit Zeiß-Objektiven**« eine bunte Reihe von Diapositiven vor, deren Originalnegative mit Zeiß-Objektiven hergestellt worden waren. Aus der großen Anzahl der verschiedenen Sujets sowie auch der Autoren dieser Bilder wären zu erwähnen: Karl Benesch (Aufnahmen aus dem Süden), Lektor Hinterberger und Pfeiffer von Wellenheim (Mikrophotographien), Dr. Emil Mayer (Wiener Typen), Dr. Adolf Gstöttner (Aktstudien), Dr. Rheden (Alpine Studien, eine Winterlandschafts-Mondscheinaufnahme), Ingenieur Satori (Astronomische Aufnahmen) und von Dr. Feilchenfeld eine Serie prächtiger Bilder aus Spanien und Portugal u. a. Die Mitteilungen des Herrn Otto sowie die große Schärfe und Brillanz aufweisenden Bilder erhalten lebhaften Beifall.

Schluß 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn **Viktor Angerer** (M. J. Winter), k. u. k. Hofphotograph, Wien: Gruppenbild (Komposition). — Diverse Porträtstudien auf Matt-Albuminpapier Trapp & Münch. — Von Herren **Blechinger & Leykauf**, Kunstanstalt für Heliogravüre, Wien: Eine Kollektion farbiger Gravüren (Faksimiledrucke). — Von Herrn **R. Lechner** (Wilhelm Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung (Kunstabteilung), Wien: Elsley, »Der erste Liebesbrief«, Lerke, »Götterdämmerung« (I. Aufzug), »Walküre« (III. Aufzug), Gravüren; Schmidt, »Adlerhorst«, Eckenbrecher, »Mitternachtssonne bei Spitzbergen«, farbige Gravüren. — Von der **Photobrom-Gesellschaft m. b. H.**, Wien: Aus dem Verlage der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G. in Steglitz-Berlin: Architekturphotographien nach den Originalnegativen der königl. Meßbildanstalt zu Berlin. — Aus den **Sammlungen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt** in Wien: Handzeichnungen alter Meister aus der Albertina in Wien (Verlag von Ferd. Schenk in Wien). — Die Galerien Europas (Verlag von E. A. Seemann in Leipzig). — Stereomikrophotographien für den naturwissenschaftlichen Unterricht (Verlag der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin-Steglitz). — Neuerwerbungen für die historische Sammlung: Photolithographie von Lemercier 1854; Kollektion von Naturselbstdrucken aus der »Physiotypia plantarum« von Pokorny und Ettingshausen vom Jahre 1856; »Photographic Art Treasures«, herausgegeben von Paul Pretsch 1856). — Von Herren **Trapp & Münch**, Fabrik photographischer Papiere, G. m. b. H., Friedberg i. H.: Eine Kollektion künstlerischer Photographien auf T. & M. Linotyp-Matt-Albumin (Kopien mit Gewebestruktur), an-

gefertigt nach Originalnegativen des Herrn Hofphotographen N. Perscheid in Berlin.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 11. Mai, 8. Juni, 12. Oktober, 9. November, 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I., Bäckerstraße 6, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. A. von Obermayer m. p.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom Montag, den 8. März 1909, abends 1/2 8 Uhr, im Vereinslokale »Kaiserhof«, Goetheplatz. Vorsitzender Professor Schmidt.

Zu Beginn der Sitzung wird über das späte Erscheinen des Vereinsorgans Klage geführt. Der Verlag soll um promptere Expedition ersucht werden, so daß die Mitglieder das Heft vor der Monatssitzung (an jedem zweiten Montag im Monat) in Händen haben.

Die Ringbildung der Papierfabrikanten wird abfällig beurteilt. Im Gegensatze zu den Bestrebungen dieser Herren, der Fachwelt die Ringbildung als durchaus richtig und segensreich hinzustellen, erklärt die Versammlung, daß sie irgendwelche Gründe zur Notwendigkeit dieser Ringbildung nicht anerkennen könne.

Als dringlich bringt der Vorsitzende außerhalb der Tagesordnung den Schwindel mit den sogenannten Gratis-Vergrößerungen zur Sprache. Über den ganz gewaltigen Schaden, den die Berufsphotographen durch die marktschreierischen Angebote jener Vergrößerungsanstalten erleiden, hört man nur Stimmen der Erbitterung und in harten Worten äußert sich der Unmut darüber, daß es an der Hand unserer Gesetzgebung nicht möglich ist, dem schädlichen Treiben dieser Leute Einhalt zu gebieten. Nach einer erregten Debatte, an der sich die Herren Kunhenn, Bengler, Enslinger und Spalke beteiligen, schlägt letzterer vor, man solle eine Anzahl solcher Printen nebst den Originalen in einem gerade leer stehenden Schaufenster dem Publikum als Warnung vor Augen führen. Mit diesem Mittel habe er in seiner Heimat Wetzlar großen Erfolg gehabt. Herr Bengler behauptet, das Hauptübel käme von solchen Vergrößerungsanstalten her, die zu schauderhaft billigen Preisen sogenannte dritte Retuschen an Hausierer liefern, und empfiehlt den Photographen, bei solchen Anstalten nichts arbeiten zu lassen. Schließlich soll zur Bearbeitung dieser Sache eine Kommission gewählt werden. Herr Hoffschild schlägt dagegen Überweisung an die Fachvereinigung vor. Die Versammlung ist hiermit einverstanden und beauftragt Herrn Hoffschild, über den Erfolg der bezüglichen Verhandlungen in einer nächsten Sitzung zu berichten.

Es folgen jetzt Mitteilungen über einige Neuheiten, zunächst über den Askau-Druck der N. P. G. Herr Professor Schmidt erläutert das Verfahren, das aber noch recht umständlich ist. Die ausgestellten Probebilder konnten der Sache allerdings keine Freunde erwerben und man wunderte sich allgemein, daß eine Anstalt, wie die N. P. G., derartige Bilder in einer Photographensitzung als Muster vorzulegen wagte. Dagegen fand das neue Mattpapier der N. P. G., sowie das Ostera-Platinpapier der Platino-Union in Wien mehr Beifall.

Zum Schlusse wurden noch einige Bogenlampen für Aufnahmen vorgeführt: Die Regina von der Regina-Bogenlampenfabrik in Köln und die

Simplicissima von Traut in München. Beide Lampen funktionierten recht gut und ließen ihre Verwendbarkeit durch die vorgenommenen Beleuchtungsstudien — zu denen die anwesenden Lichtbildner diesmal nolens volens als Versuchskaninchen dienen mußten — deutlich vor Augen führen. Es wurden auch einige Aufnahmen gemacht, von denen wir hoffentlich in nächster Sitzung die Resultate zu sehen bekommen. Artur Hoffschild.

Die Becquerelsche Theorie und die latenten Bilder.

Von W. H. Idzerda, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Delft.

In meiner vorigen Arbeit[1]) sprach ich die Vermutung aus, daß die Lüppo-Cramersche Zerstäubungshypothese in Verbindung mit der Becquerelschen Theorie von 1841 uns näher zu der Lösung des Problems der latenten Bilder bringen könnte.

Hauptsächlich die scheinbar ganz vergessene und von mir wieder in Zusammenhang mit dieser Materie gebrachte Becquerelsche Theorie spielt bei der Belichtung von Silberhaloiden eine große und entschieden wichtige Rolle.

Diese Becquerelsche Theorie sagt, daß die Rayons continuateurs (die optischen spektralen Strahlen) die Reaktion, eingeleitet durch die Rayons excitateurs (die chemischen spektralen Strahlen), verfolgen können.[2])

Diese Erscheinung will ich kurz das Becquerelsche Phänomen nennen.

Nun können wir die Silberhaloidschichten in zwei Klassen einteilen:

a) Die grobkörnigen Schichten.

b) Die feinkörnigen Schichten.

Die grobkörnigen Schichten (hochempfindlich) entstehen, wie bekannt, durch Reifung und kommen in der Praxis nur bei Bromsilbergelatineplatten in Betracht.

Die feinkörnigen Schichten finden wir zum Beispiel bei Diapositivplatten, Lippmannplatten, Chlorsilberschichten, Photochromien, bei Jodsilberschichten auf Daguerreotypplatten usw.

Auffallend ist, daß die letzteren das Becquerelsche Phänomen zeigen, wie aus meiner vorigen Arbeit hervorgeht; bei den ersteren, den grobkörnigen Schichten, bleibt dieses Phänomen aus (Lüppo-Cramer).

Dieses führt zu der Annahme, daß das Auftreten dieses Phänomens von der Korngröße abhängig zu sein scheint, wenn sonst die Umstände, welche noch näher untersucht werden müssen, dieses begünstigen (wie bekannt, zeigen nicht alle feinkörnigen Diapositivplatten eine optische Empfindlichkeit; vielleicht spielt doch allein die Korngröße eine Rolle).

Da kornlose Lippmannplatten auch dieses Phänomen zeigen, scheint also eine sehr geringe Korngröße das Auftreten nicht zu stören;

---

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, März- und April-Heft.

[2]) Die Rayons continuateurs allein können keine Reaktion einleiten.

wohl aber ein großes Korn, wie die hochempfindlichen Bromsilberplatten zeigen; dieses würde vielleicht zu der Annahme führen können, daß die auftretende optische Empfindlichkeit nur unter einer bestimmten Korngröße (Schwelle) stattfindet. Grobkörnige Schichten würden also eine auftretende Farbenempfindlichkeit nur dann zeigen können, wenn die Zerstäubung so weit vorgeschritten ist, bis diese Schwelle überschritten worden ist.[1])

Stereo-Betrachtungsapparate für Projektion.

Erwiderung der Emil Busch A.-G., Rathenow, auf die gleichbetitelte Notiz im April-Heft der »Photographischen Korrespondenz«.

Wenn Herr H. Schmidt unseren Einwand, daß bei der von ihm im März-Heft beschriebenen Konstruktion das eine Bild um etwa 20% dunkler erscheinen muß als das andere, mit der Bemerkung abtun möchte, daß dieser Unterschied theoretisch wohl bestehe, praktisch aber nicht in Betracht komme, so können wir gar nichts besseres tun, als ihm die diesbezügliche Ansicht des Nestors der Stereoskopie, Prof. Dr. F. Stolze, entgegenzuhalten, der in seinem Lehrbuche[2]) auf S. 28 folgendes über den Einfluß dieses Fehlers sagt:

»Die Wirkung des Fehlers ist, infolge des entstehenden Wettstreites der Sehfelder, das Phänomen des Glanzes, der überall da auftritt, wo derselbe Gegenstand in dem einen Auge hell, in dem anderen dunkel erscheint. Bilder dieser Art stören daher die stereoskopische Wirkung sehr.«

Damit ist auch gleichzeitig die Schmidtsche Ansicht widerlegt, daß das in unserem »Stereovista« angewendete beiderseitige Spiegelsystem überflüssig sei.

Was nun die von Herrn Schmidt als »absolut notwendig« bezeichnete Anwendung eines vergrößernden Betrachtungsinstrumentes betrifft, so wird er bei etwas längerem Nachdenken finden, daß diese nur von begrenztem Werte sein kann. Das Gesichtsfeld des »Stereovista« umfaßt etwa 23°; da es nun kein visuelles optisches Instrument gibt, das ein größeres (scheinbares) Gesichtsfeld als 40 bis 50° besitzt, so hat eine Vergrößerung nur insofern Wert, als sie die Zahl 2 nicht merklich überschreitet, denn darüber hinaus würde das zu betrachtende Objekt — ceteris paribus natürlich — nicht mehr voll übersehen werden können. Im übrigen war auch uns der Wert einer solchen, entsprechend schwachen Vergrößerung — wie man aus unseren mehrfachen Musterschutzanmeldungen sehen kann — nicht entgangen und wenn wir bisher noch kein derartiges Instrument herausgebracht haben, so liegt das einfach daran, daß wir nicht gleich mit einem allzu teuren Apparat auf dem Plan erscheinen wollten.

Daß Herr Schmidt auch im vorliegenden Falle — wie bereits früher mehrfach — schon vor Jahren das gleiche erfunden hat, was wir erst später an die Öffentlichkeit bringen, ist wohl möglich; auch wir haben uns bereits im Jahre 1902 mit der Konstruktion derartiger Apparate befaßt, kamen aber damals zu der Erkenntnis, daß zu einer ge-

[1]) In diesem Sinne scheint eine Verallgemeinerung möglich zu sein.

[2]) Dr. F. Stolze: Die Stereoskopie und das Stereoskop in Theorie und Praxis. Halle 1894.

schäftlichen Ausnutzung der Sache die Projektion in Deutschland noch nicht genügend Ausdehnung gewonnen hatte. Im übrigen kommt es in solchen Fällen nicht darauf an, daß einmal Versuche von irgend jemand in diesbezüglicher Richtung gemacht worden sind, sondern darauf, daß die betreffende Sache veröffentlicht, beziehungsweise in gebrauchsfähigem Zustande auf den Markt gebracht wird.

Damit können wir wohl die Diskussion schließen.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Die **Optische Anstalt G. Rodenstock** in München, Isartalstraße 41—43, bringt zur Frühjahrssaison einen Nachtragskatalog zu ihrer photographischen Hauptpreisliste zur Ausgabe, in welchem ein Teil der Neukonstruktionen aus letzter Zeit im Objektiv- und Kamerabau Aufnahme gefunden hat. In erster Linie sind hierbei hervorzuheben die Doppel-Anastigmate »Eurynar«, welche in vier Serien mit einer Abstufung der Lichtstärken von 1 : 6·8, 1 : 6, 1 : 5·4, 1 : 4·5 zur Ausgabe gelangen. Mit Neukonstruktion dieses Typus ist es der Firma gelungen, einen hervorragend korrigierten Doppel-Anastigmaten zu außerordentlich mäßigem Preise auf den Markt zu bringen, dergestalt, daß zum Beispiel der Preis für das Objektiv, welches das Format 9×12 bei voller Öffnung scharf bis zum Plattenrande auszeichnet. in der Serie 1 auf M. 35·— festgesetzt werden konnte, für Format 13×18 auf M. 50·—. Es ist dadurch auch jenen Kreisen, welche die Anschaffung eines erstklassigen Doppel-Anastigmaten als Ideal anstrebten, aber infolge zu hoher Kosten in nicht seltenen Fällen hiervon absehen mußten, die Möglichkeit geboten, in den Doppel-Anastigmaten »Eurynar« ein erstklassiges anastigmatisch korrigiertes Objektiv zu einem Preise zu erwerben, als bisher im allgemeinen nur aplanatisch korrigierte Systeme erhältlich waren. Weiter führte die Optische Anstalt G. Rodenstock einen sechslinsigen Doppel-Anastigmat »Ferogonal« in der Lichtstärke 1 : 6·8 ein, welcher sich durch hervorragende Leistung bei gleichfalls mäßigem Preise auszeichnet; die Einzelhälften dieses Objektivs sind für sich anastigmatisch korrigiert und können mit großer Öffnung allein mit nahezu der doppelten Brennweite des Gesamtobjektivs bestens verwendet werden. Außerdem finden sich in diesem Nachtragskataloge für die Arbeiten des photomechanischen Druckverfahrens Umkehrprismen und Vorsatzküvetten zur Aufnahme der Selektionsflüssigkeiten verzeichnet. Der zweite Teil der Liste enthält einige preiswerte Kameramodelle, von denen die Springkamera »Autoklapp« Modell 1909 besonders zu erwähnen ist, welche sich durch handlichen Bau, große Stabilität und sicher funktionierenden Mechanismus auszeichnet. Dieser interessante Katalog wird den Lesern dieses Blattes auf Wunsch seitens der Firma G. Rodenstock gratis und franko zugestellt.

Rietzschels Heli-Clack. Die Firma A. Hch. Rietzschel G. m. b H. in München bringt auch in diesem Jahre wiederum eine Neuerung, und zwar eine Kamera, bei deren Konstruktion ganz besonderer Wert auf große Stabilität und vielseitige Verwendbarkeit gelegt wurde. Als Name wurde bezeichnenderweise das Wort »Rietzschels Heli-Clack« gewählt, das auf Benützung von lichtstarker Optik schließen läßt. Als Format wurde das Querformat gewählt und die Kamera mit dreifachem Auszuge versehen. Die besonderen Vorzüge, die dieser Kamera eigen sind, sind folgende: Ein aus einem Stück gegossenes Vorderteil, welches äußerste Garantie für unbedingte dauernde Sta-

bilität bietet. Das Doppeltriebsystem wurde beibehalten bei Verschiebung des Vorderbaues, weil dadurch eine stetige Parallelbewegung des Objektivs zur Mattscheibe gewährleistet wird. Die Konstruktion gestattet ferner eine ausgiebige Hochverstellung und Seitenverstellung. Der Auszug hat eine Höchstlänge von 31 *cm*. Die ganze Kamera ist aus Metall gearbeitet und eignet sich infolgedessen auch besonders für Reisen nach den Tropengegenden. In allem genommen eignet sich der Apparat infolge seines stabilen Baues ganz besonders zur Verwendung von Teleobjektiven, optischen Sätzen usw.

Die **Schnellpressenfabrik Albert & Cie. A.-G.** in Frankental (Bayern) hat auf der Internationalen photographischen Ausstellung in Dresden 1909 das alleinige Recht erworben, im offiziellen Druckraum der Ausstellung ihre Maschinen in Tätigkeit vorzuführen; der Druck wird von der Lehmannschen Buchdruckerei in Dresden besorgt. Es kommen Buchdruck-, Lithographie-, Lichtdruckpressen sowie Maschinen für Zinkrotationsdruck zur Aufstellung.

Haake & Albers in Frankfurt a. M. haben die Generalvertretung der bestens bekannten Imperial-Platten für Deutschland übernommen.

Die **Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering)** in Berlin-Charlottenburg versendet soeben ihre neue Preisliste, welche über ihre photographischen Spezialfabrikate, wie z. B. Satrapol, Adurol, Glycin, Satrap-Schnellfixage, Satrap-Färbetabletten, giftfreie Kupferverstärkung, Platintonbad u. a., Aufschluß gibt und Interessenten auf Verlangen kostenlos zugesendet wird.

Literatur.

Deutscher Photographen-Kalender 1909, II. Teil. Verlag der »Deutschen Photographen-Zeitung«, Karl Schwier in Weimar. Preis M. 2·—.

Der zweite Teil des Deutschen Photographenkalenders 1909, der seines Inhaltes wegen einer außerordentlichen Bearbeitung bedarf, damit das reiche Material auch angemessen verarbeitet wird, ist erschienen, und in jeder Buchhandlung oder direkt beim Verlage zu erhalten. Er zerfällt wiederum in zwei Abteilungen, von denen die erste (auf weißem Papier) 395 Seiten, die zweite (auf gelbem Papier) 219 Seiten einnimmt, also abermals eine Erhöhung gegen das Vorjahr. Der Inhalt des Kalenders wird in einer ersten Abteilung mit den Mitteilungen über sämtliche photographischen Fach- und Liebhabervereine, Lehranstalten und Zeitschriften der Welt gefüllt. Von den Fachvereinen sind die in Deutschland und Österreich bis auf ein paar mit vollständigen Mitgliederverzeichnissen versehen. Das Bezugsquellenregister bildet die zweite Abteilung; es enthält über 3300 alphabetisch geordneter Adressen. In dem beigefügten Spezialregister sind die betreffenden Firmen alsdann nach Waren und Fabrikaten eingeteilt, wobei ein Schlagwortregister das leichte Auffinden ermöglicht. Sehr übersichtlich ist auch das Städteregister; hier sind bei sämtlichen Städten, die alphabetisch geordnet erscheinen, sowohl die Mitglieder der photographischen Fachvereine und der Fabrikanten- und Händlerverbände als auch die Firmen des Bezugsquellenregisters angegeben, mit einem kurzen Hinweis, an welcher Stelle des Kalenders die Namen mit der genauen Adresse aufzusuchen sind. Der vorliegende Teil ist daher sowohl für Fabrikanten und Händler als auch für die Berufs- und Liebhaberphotographen und deren entsprechenden Vereinigungen von außerordentlicher Bedeutung. Dieser zweite Teil kostet mit dem ersten Teil zusammenbezogen M. 3·—.

La revue de photographie. Publication annuelle illustrée. Herausgegeben vom Photo-Club de Paris. Bd. VII, 1908. Paris, Hachette & Co. Preis 12 Fr.

Der Pariser Photo-Club ließ seine unter dem gleichen Titel erscheinende monatliche Publikation eingehen und gibt dieselbe nunmehr als Jahrbuch





W. J. Burger fecit.

Burg Kreuzenstein:

Küche, vom Eingang aus gesehen.

Ätzung von O. Hatlanek in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



heraus; es ist daher leichter möglich, über den Fortschritt in den Leistungen der einzelnen Mitglieder urteilen zu können und man muß mit Freude konstatieren, daß die Mitglieder dieser Vereinigung stets neue Schöpfungen vorzulegen wissen, allen voran Puyo mit seinen zarten, stimmungsvollen Öldrucken, welcher auch einen lesenswerten Artikel über dieses Verfahren beisteuert. Demachy bringt vorzügliche Beleuchtungsstudien, Frechon Bauernstudien, Baron Guido Rey ist mit neueren Bildnissen vertreten, ebenso Baron de Meyer u. a. Gleichzeitig finden wir Arbeiten anerkannter Größen wie Dührkoop, Gebrüder Hoffmeister, Kübeler, Steichen, Misonne, Warburg, Barton, Käsebier, Keighley usw. Der Text enthält viel Anregendes, neben Originalartikeln auch verschiedene fachliche Jahresberichte. — Richtigzustellen wäre, daß das Bild »Portrait d'homme« (Bild eines Tennisspielers) auf S. 120 nicht von Baron A. de Meyer, sondern von Rudolf Dührkoop stammt.

M. v. Rohr, Abhandlungen zur Geschichte des Stereoskops. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text. Nr. 168 von Ostwalds Klassikern der exakten Wissenschaften. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1908. Preis M. 2·20.

Der durch seine trefflichen optischen Werke bekannte Verfasser unternahm es, die in der Literatur zerstreuten und schwer auffindbaren Abhandlungen von Wheatstone, Brewster, Riddel, Helmholtz, Wenham, d'Almeida und Harmer zu sammeln und dieselben zu einem Ganzen vereinigt in einem Büchlein herauszugeben, welches sicherlich den Beifall der Stereoskopiker finden wird. Druck und Ausstattung sind musterhaft, der Preis des empfehlenswerten Buches ein bescheidener zu nennen.

Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1908. Herausgegeben von Hofrat Dr. Josef Maria Eder. 22. Jahrgang. 751 Seiten mit 311 Abbildungen und 30 Kunstbeilagen. Halle a. S. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. 1908. Preis M. 8·—, in Ganzleinen gebunden M. 9·50.

Das für jeden Fachphotographen, Reproduktionstechniker und Amateur unentbehrliche Edersche Jahrbuch liegt nunmehr im 22. Jahrgange vor; es enthält auch in diesem Bande wieder eine Fülle von Originalartikeln hervorragender Fachschriftsteller, Gelehrter und Techniker aus allen Zweigen der Photographie und Reproduktionsverfahren, ferner ein Patentregister der in Deutschland und Österreich in der Zeit von Juni 1907 bis Ende Mai 1908 erteilten Patente, eine Übersicht über die wichtigste neuere Fachliteratur, ein sorgfältig ausgearbeitetes Autoren- und Sachregister, welche das Nachschlagen irgend eines Stichwortes sehr erleichtern, und einen reichhaltigen Bilderschmuck, welcher als Beweis für die Leistungsfähigkeit der modernen Reproduktionsverfahren dienen soll. Was dem Werke besonderen Wert verleiht, ist der kritisch zusammengestellte und nach einzelnen Disziplinen geordnete Jahresbericht, in welchem sich manche nützliche Erfindung, manches praktische Rezept verzeichnet findet, nach denen man in den Fachzeitschriften lange Zeit suchen müßte. Dieser zweite Teil des Jahrbuches bringt unter genauer Quellenangabe alle Fortschritte aus Photographie und Reproduktionstechnik und bildet daher ein Nachschlagewerk, welches man sehr oft zu benützen in die Lage kommt. Das Edersche Jahrbuch, dessen Wert in Fachkreisen allgemein erkannt wird, ist im vorliegenden Bande in unvermindertem Umfange erschienen und bildet für jeden Fachmann eine Fundgrube für alles Wissenswerte auf photographischem Gebiete. ***

Photographischer Almanach 1909. 29. Jahrgang. Herausgegeben vom Fachlehrer Hans Spörl. 144 Seiten, mit Illustrationen und 1 Lichtdruck. Preis brosch. M. 1·—, geb. M. 1·50. Leipzig, Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger).

Der vorliegende Band enthält wieder eine Reihe sehr bemerkenswerter Beiträge bekannter Autoren, wie Dr. Lüppo-Cramer, Daelen, Professor Emmerich, Baron Hübl, Albien, Kleintjes u. a. Der Herausgeber bringt eine Übersicht über Neuheiten der Industrie, deren Einführung lohnend ist,

weiters praktische Winke und Arbeitsvorschriften etc.; die Beschaffung des zu einem geringen Betrage erhältlichen Almanachs ist zu empfehlen.

A. Neumann und Dr. F. Staeble, Das photographische Objektiv. (»Liesegangs photographischer Bücherschatz«, Bd. VIII.) Leipzig, Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger). 1909. Brosch. M. 2·50, geb. M. 3·—.

Das erwähnte Buch behandelt in klarer, leichtfaßlicher Weise alles Wissenswerte über das photographische Objektiv, dessen Eigenschaften, Fehler, die diversen Typen, Verwendungszwecke und Gebrauchnahme der Objektive, und es wird der Text durch Illustrationen wirksam unterstützt. Zur raschen Information über das photographische Objektiv kann dieses Buch bestens empfohlen werden.

Die Projektionskunst und die Darstellung von Lichtbildern. Mit Anleitung zum Malen auf Glas und Beschreibung chemischer, magnetischer, optischer und elektrischer Experimente von Dr. Paul Ed. Liesegang. 12. Auflage von F. Paul Liesegang. Zirka 300 Seiten mit über 150 Abbildungen etc. Preis brosch. M. 5·—, in Leinen geb. M. 6·—. Leipzig, Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger).

Diesem Fachbuch ist ein seltener Erfolg zuteil geworden, indem schon die 12. Auflage erscheinen kann. Die neue Auflage, die verbessert und auf die Neuzeit ergänzt wurde, dürfte ebenfalls wieder Anerkennung finden. Der Inhalt ist ganz neutral gehalten. An der Hand des vorstehenden Lehrbuches gelingt es jedem, sich eingehende Kenntnisse anzueignen und diese auch mit Erfolg in der Praxis anzuwenden. Wir können daher jedem — Anfänger wie Fortgeschrittenen — empfehlen, sich dieses erprobte Lehrbuch alsbald anzuschaffen.

Dr. Willi Warstat, Allgemeine Ästhetik der photographischen Kunst auf psychologischer Grundlage (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 65). Halle a. S., Wilh. Knapp, 1909. M. 3·—.

Die Aufgabe dieses Werkes besteht darin, »dem photographierenden Künstler mit begrifflicher Klarheit zum Bewußtsein zu bringen, welche Wege ihm die Eigenart seiner Kunstmittel zur Erreichung des allgemeinen künstlerischen Zweckes, Objektivierung und Fixierung des subjektiven Gefühlszustandes durch Objektivierung und Fixierung der ästhetischen Reize anweist.« — Das sehr anregend geschriebene Werk gibt eine auf psychologischer Grundlage aufgebaute Ästhetik der künstlerischen Photographie und enthält sehr viele beachtenswerte Ratschläge. Die auf S. 43 angegebene Kopierbarkeit der Autochromplatte ist vorderhand noch nicht erreicht worden.

Dr. R. Luther, Photographie als Lehr- und Forschungsgegenstand (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 66). Halle a. S., Wilh. Knapp, 1909. M. 1·—.

Das vorliegende Büchlein enthält die von dem bekannten Gelehrten am 1. Mai 1908 in der Aula der technischen Hochschule in Dresden gehaltene Antrittsvorlesung, in welcher der Autor über die bisher von der Photographie erreichten Ziele mitteilt, anderseits andeutet, in welcher Weise sich die Forschung auf photographischem Gebiete zu bewegen habe.

A. Freiherr v. Hübl, Die Theorie und Praxis der Farbenphotographie mit Autochromplatten. (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 60). Halle a. S., Wilh. Knapp, 2. Aufl. 1909. M. 2·—.

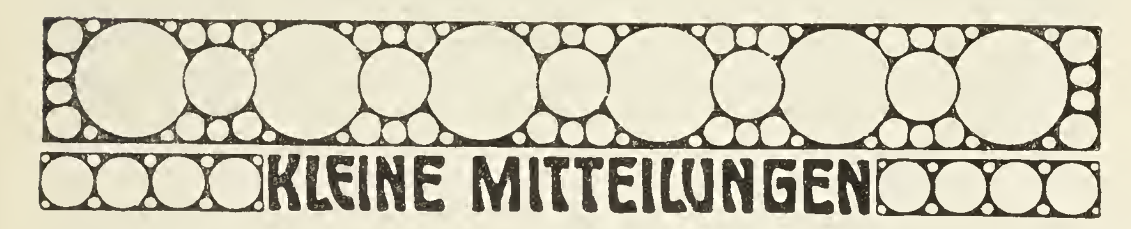
Das Arbeiten mit Autochromplatten wird nunmehr schon von vielen Fach- und Amateurphotographen betrieben und gewinnt immer mehr neue Freunde. Eine willkommene Anleitung hierzu, die auch die theoretische Seite des Autochromprozesses behandelt, ist die vorliegende Hüblsche Publikation, die nunmehr in zweiter, erweiterter Ausgabe vorliegt. Interessenten werden gut tun, vor Beginn ihrer Arbeiten mit Autochromplatten sich manchen der vielen Ratschläge, die in diesem Buche enthalten sind, zunutze zu machen, um vor Enttäuschungen oder unliebsamen Fehlern bewahrt zu bleiben.

Dr. Erich Stenger, Moderne photographische Kopierverfahren (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 63). Halle a. S., Wilh. Knapp, 1909. M. 2·—.

Der Verfasser gibt in dem vorliegenden Werke eine ausführliche Beschreibung neuerer Kopierverfahren, wie Ozobromprozeß und Bromsilberpigmentpapier, Öldruck und Bromöldruck, Katatypie, Pigmentgravüre, deren Handhabung, die Entstehungsgeschichte dieser Prozesse, und regt Praktiker sowie Amateure an, diese sehr interessanten Verfahren auch in den Bereich ihrer sonst geübten Arbeitsmethoden zu ziehen. Das Buch, welches eine schätzenswerte Bereicherung der Fachliteratur darstellt, kann bestens empfohlen werden.

F. Stolze, Die Panoramenapparate in ihren Vorzügen und Mängeln sowie ihre Verwendung in der Praxis (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 64). Halle a. S., Wilh. Knapp, 1909. M. 3·—.

Eine spezielle Literatur über die Panoramenphotographie existierte bis jetzt nicht, diesbezügliche Aufsätze finden sich in einzelnen Fachwerken und Zeitschriften verstreut und man muß dem Verfasser Dank zollen, daß er diese Aufsätze gesammelt hat und mit kritischen Bemerkungen versehen in dem Buche übersichtlich ordnet. Photographen, die mit Panoramenaufnahmen zu tun haben, finden in diesem Stolzeschen Werke nützliche Angaben.



KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnung. Kommerzienrat Georg Büxenstein in Berlin wurde mit dem Komturkreuz des kaiserl. österr. Franz Joseph-Ordens ausgezeichnet.

Die **Gesellschaft von Amateurphotographen des Österreichischen Touristen-Klubs** in Wien veranstaltet ab 3. Mai l. J. in den Lokalitäten der Firma Langer & Co., Wien, III., Hauptstraße 95 (8 Uhr früh bis 6 Uhr abends) eine Ausstellung künstlerischer Photographien nach eigenen Aufnahmen und Ausführungen ihrer Mitglieder, die allgemein zugänglich ist.

Über die Elektrochemie des Lichtes hielt Wilder D. Bancroft, Cornell University, in der 13. Hauptversammlung der »American Electro-chemical Society« einen Vortrag und entwickelte zunächst eine elektrolytische Theorie der photochemischen Erscheinungen. Während in gewissen Fällen die Wirkung von Licht auf chemische Prozesse einfach auf der Wärmebildung des Lichtes beruht, ist diese Erklärung für die photochemischen Prozesse nicht ausreichend. Hier wird Lichtenergie direkt in chemische Energie umgewandelt. Grotthuß (1818) hat die ersten beiden Gesetze der Photochemie aufgestellt: das erste, allgemein angenommene Gesetz lautet, daß nur Licht von solchen Wellenlängen, die von dem chemischen System absorbiert werden, eine photochemische Wirkung ausüben kann (nicht notwendigerweise ausübt). Das zweite Gesetz geht dahin, daß die Wirkung des Lichtes als die einer linearen Zersetzungszelle analoge aufgefaßt werden kann, das heißt, daß ein allgemeiner Parallelismus zwischen

photochemischen und elektrochemischen Erscheinungen vorhanden ist. Bancroft betonte den großen Wert dieser fundamentalen Auffassung, daß die chemische Wirkung von Licht im wesentlichen elektrolytischer Natur sei, und belegte sie mit einer Anzahl von Beispielen, von denen nur einige hier erwähnt werden mögen. Nahezu alle Silbersalze werden unter gewissen Bedingungen zersetzt, die Produkte sind dieselben wie die durch Elektrolyse gewonnenen. Eisenchlorid, -sulfat, -oxalat, -tartrat, -zitrat und -sulfozyanat werden durch Licht unter Bildung des Ferrosalzes, gerade wie bei der Elektrolyse, zersetzt. Die Doppel-Ferrioxalate und die Ferrizyanide werden durch Licht und Elektrolyse reduziert. Bancroft besprach sodann die Bedingungen, unter welchen Licht ein Metallsalz zu zersetzen vermag. Wenn Licht gemäß Grotthuß einer »linear voltaic cell« analog ist, so kann seine elektromotorische Kraft nur sehr klein sein und wahrscheinlich selten $^1/_2$ V. übersteigen. Um eine photochemische Reaktion zu erzielen, ist es daher notwendig, mit einem Salz von geringer Zersetzungsvoltmenge zu beginnen oder einen Depolarisator zuzusetzen. Eisenchlorid ist beispielsweise in Wasser gegen Licht so gut wie nicht empfindlich, wird dagegen in Alkohollösung zu Eisenchlorür reduziert. Der Grund hierfür liegt darin, daß Chlor rasch auf Alkohol, aber nur langsam auf Wasser reagiert. Anderseits hat Grotthuß gefunden, daß Eisensulfat in Alkohol nur sehr langsam durch Licht beeinflußt wurde. Dies erklärt sich daraus, daß Alkohol kein guter Depolarisator für Sauerstoff ist. Die Lichtempfindlichkeit aller Stoffe wird durch die Anwesenheit eines geeigneten Depolarisators erhöht und ist in vielen Fällen durch sie bedingt. Ein interessantes Beispiel eines Depolarisators bildet Silbernitrat und Silberjodid: Silbernitrat reagiert mit Jod und kann daher Silberjodid empfindlicher gegen Licht machen. Auch läßt sich aus der Anwesenheit eines Depolarisators und seiner Natur der Charakter der photochemischen Wirkung bestimmen: Befindet sich der in Rede stehende Stoff in Gegenwart eines hinreichend starken Oxydationsmittels, so wird er durch Licht oxydiert, dagegen, wenn ein genügend starkes Reduktionsmittel vorhanden ist, reduziert werden. In dieser Weise zeigte Bancroft, daß die photochemischen Reaktionen im allgemeinen elektrochemischen Reaktionen analog sind und daß die Resultate photochemischer Reaktionen unter entsprechenden Bedingungen ebenfalls durch Elektrolyse erreicht werden können. Der Vortrag wurde in interessanter Weise durch die Herstellung von »elektrolytischen Photographien«, das heißt von Bildern auf Blaupauspapier mittels Elektrolyse, illustriert.

(»Chemiker-Zeitung« 1908, S. 689.)

Verteuerung der photographischen Chemikalien in Deutschland. Der Verein der Fabrikanten photographischer Artikel (E. V.) nahm kürzlich mit Bezug auf einen Aufruf des Deutschen Drogisten-Verbandes Gelegenheit, auf die Bestrebungen der Apotheker hinzuweisen, den Handel mit photographischen Chemikalien zu einem Monopol der Apotheken zu machen. Zu diesem Zwecke wird eine Änderung der kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901 angestrebt, und zwar soll dieses negative Verzeichnis derjenigen Chemikalien, deren Verkauf ausschließlich den Apotheken gestattet ist, in ein positives Verzeichnis umgewandelt werden, das diejenigen Chemikalien enthält, die dem freien Verkehr überlassen bleiben. Alle nicht aufgeführten Präparate, darunter auch eine große Reihe photographischer Chemikalien, sollen ausschließlich dem Verkauf in den Apotheken überlassen bleiben. Dieser Plan der Apotheker hat zunächst zur Folge gehabt, daß, wie uns mitgeteilt wurde, den Bundesregierungen eine Vorlage vom Reichskanzleramt zugegangen ist,

welche die Neuaufnahme einiger zu photographischen Zwecken dienender Chemikalien in das zur Giftordnung gehörende Verzeichnis der Gifte zum Gegenstande hat. Obgleich nun der Wunsch der Apotheker keine Aussicht hat, in Erfüllung zu gehen, hielt es der Verein doch mit Rücksicht auf die Bedeutung, welche der Handel mit photographischen Chemikalien für die Industrie hat, für angebracht, an den Staatssekretär des Innern, Herrn Staatsminister Dr. v. Bethmann-Hollweg, das folgende Schreiben zu richten:

»Exzellenz!

In neuerer Zeit streben die Apothekenbesitzer in auffallender Weise nach einer Erweiterung ihrer Verkaufsprivilegien, sie trachten sogar danach, auch solche Chemikalien, Stoffe und Zubereitungen mehr oder weniger in das Bereich ihrer Apothekenmonopole zu bringen, die in der photographischen Technik heute gar nicht mehr entbehrt werden können, Stoffe usw., deren sachgemäße Anwendung jedem Photographen, sei er Berufsphotograph oder Amateur, sicher und geläufig ist.

Bisher sind Stoffe, Chemikalien und Zubereitungen dieser Art von den Spezialgeschäften der photographischen Branche und von den Drogenhandlungen geliefert worden, und trotz der weitausgedehnten Pflege der photographischen Liebhaberkunst und des photographischen Gewerbes haben sich Mißstände irgend welcher Art bis jetzt nicht ergeben. Sind die Stoffe giftig, so unterliegt ihre Abgabe, Aufbewahrung usw. ja ohnehin den Giftverordnungen, deren Befolgung genau überwacht wird.

Es liegt ein unabweisbares Bedürfnis für die Freiheit im Kleinhandel mit Chemikalien, Stoffen und Zubereitungen für die photographische Technik vor und diese Verkaufsfreiheit sollte lediglich durch die zur Zeit der Revision unterliegenden Giftverordnungen beschränkt oder geregelt werden.

Damit die Bestrebungen der Apotheker nun nicht die Interessen der photographischen Händler und ganz besonders nicht die Entwicklung der im Dienste der Kunst, der Industrie, des Handels, überhaupt des ganzen öffentlichen und gewerblichen Lebens stehenden photographischen Technik hemmen, überreichen wir Euer Exzellenz in der Anlage ein Verzeichnis der heute in der photographischen Technik gebrauchten Chemikalien, Stoffe und Zubereitungen[1]) und beantragen hiermit,

> daß die in dem Verzeichnis aufgeführten Chemikalien, Stoffe und Zubereitungen in jeder Form dem freien Verkehr überlassen bleiben, und daß sie nicht, auch nicht bedingungsweise, den Apothekenmonopolen unterstellt, nötigenfalls vielmehr lediglich nach den Giftverordnungen Verkehrsbeschränkungen unterworfen werden.

Wir glauben, daß das Reichsamt die in der Anlage (s. Fußnote) gegebene Aufstellung, die jedoch wegen der täglich auf photographischem Gebiete gemachten neuen Beobachtungen und Entdeckungen niemals vollständig sein kann, auch sonst als Unterlage für Beratungen über die in Rede stehende Materie benutzen kann.« F. H.

Auf der **Internationalen photographischen Ausstellung**, welche von der Kiewer Abteilung der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft veranstaltet wurde, erhielten u. a. Preise zuerkannt: Rudolf Dührkoop-Hamburg (Kleine Goldmedaille), L. Grienwald-Bremen (Große Silbermedaille), Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz (Kleine Silbermedaille); Bronzemedaillen bekamen: Vereinigte Schulen für Malerei und Photographie von E. Sonntag-Dresden und der Photoklub in Budapest.

---

[1]) Dieses Verzeichnis ist in »Die photographische Industrie«, Heft 13, 31. März 1909 abgedruckt; Raummangels wegen müssen wir die Leser unseres Blattes an die Originalquelle verweisen.

Eine Verordnung über die Gewinnung und Verwertung des Radiums erließ, wie die »Österr. Chemiker-Zeitung« 1908, S. 267, berichtet, die sächsische Regierung. Darnach wird die Aufsuchung und Gewinnung radiumhaltiger Mineralien dem Staate vorbehalten, er kann jedoch die Ausübung dieses Rechtes (Bergbau auf verliehene Mineralien im Sinne des Allgemeinen Berggesetzes) auf andere übertragen.

Die Beteiligung Österreichs auf der Internationalen photographischen Ausstellung in Dresden 1909.

Die alle früher veranstalteten photographischen Ausstellungen überragende Internationale photographische Dresdner Ausstellung findet in der Fachwelt lebhaftes Interesse; äußerst zahlreich ist die Beteiligung der Amateur- und Fachphotographen, der Industrie und der Reproduktionstechnik, der wissenschaftlichen Photographie und vielerlei einschlägige Wissenszweige werden in Bildern, Objekten, Apparaten etc. zur Darstellung gebracht. Österreich ist durch die Initiative der Regierung, speziell des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten, der größtvertretene Auslandsstaat und stellt in einem sehr geschmackvollen, 800 m^2 bedeckenden Pavillon aus, dessen Bau und innere Ausschmückung von dem Wiener Architekten Prof. Otto Prutscher, einem der talentiertesten jungen Künstler Österreichs, stammt. Die beifolgende Planskizze zeigt die Anordnung der einzelnen österreichischen Ausstellungsgruppen.

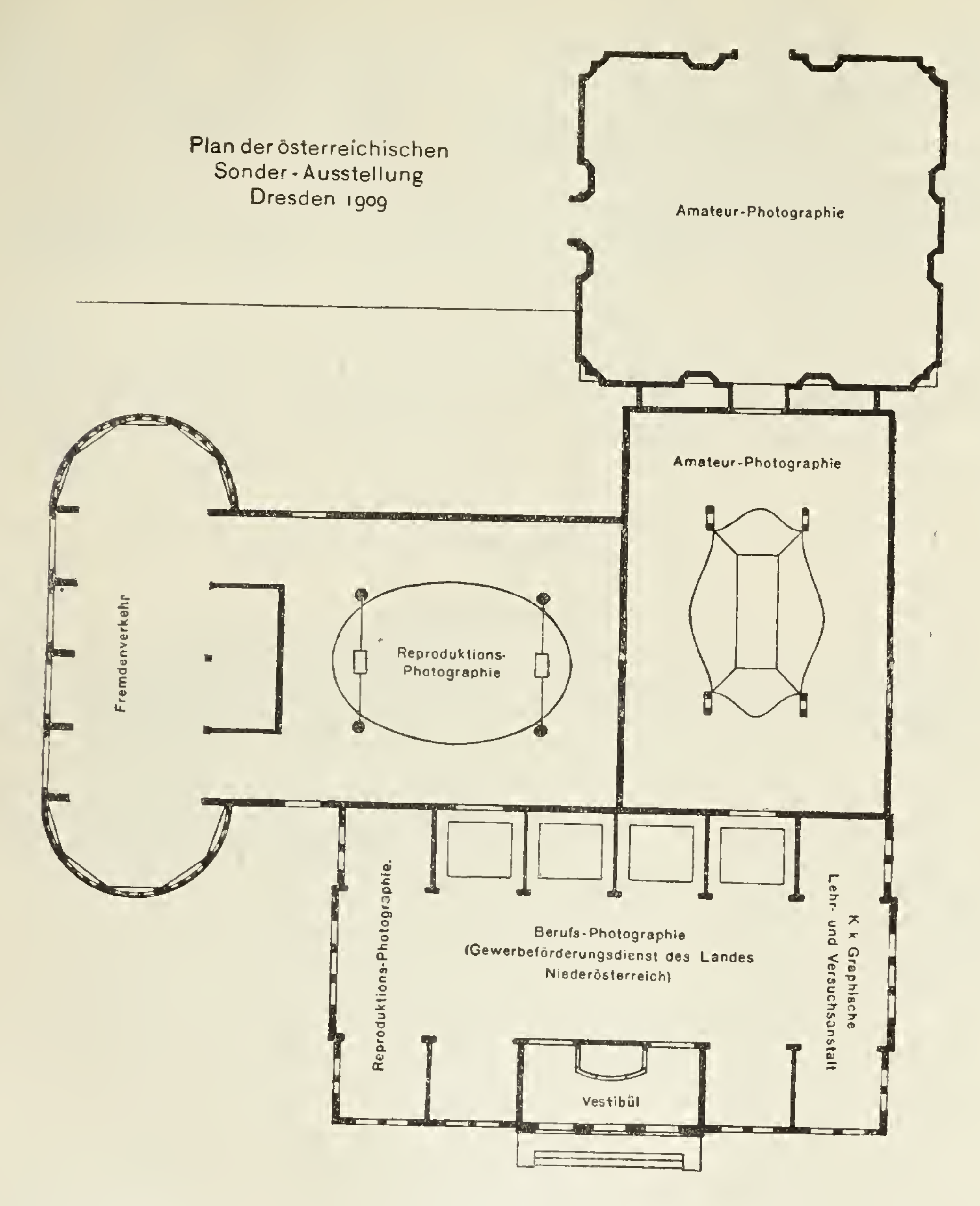
Das Protektorat der österreichischen Sonderausstellung hat Ihre kaiserliche Hoheit die Frau Erzherzogin Maria Josefa übernommen, die, selbst eine eifrige Amateurphotographin, an der Spitze des österreichischen Komitees Österreich in ihrer Heimat vertreten wird. An der Spitze der österreichischen Kommission steht ferner ein Ehrenpräsidium, dem die angesehensten Persönlichkeiten unter dem Vorsitze des derzeitigen Ministers für öffentliche Arbeiten, August Ritt, angehören. Die eigentlichen Ausstellungsarbeiten liegen einem Exekutivkomitee ob, an dessen Spitze Hofrat Dr. J. M. Eder steht.

In der Gruppe Berufsphotographie zählen wir 24 Aussteller, in Gruppe Industrie 6 Firmen, die Reproduktionsanstalten sind durch 10 Firmen vertreten. Fast sämtliche Amateurvereine Österreichs zählen zu den Ausstellern, große Kollektionen bringen u. a. die Wiener Klubs, die Grazer, Prager etc. Von Staatsanstalten ist die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien mit einer umfassenden Ausstellung von Arbeiten der in ihr gelehrten Verfahren hervorzuheben, die Wiener Polizeidirektion stellt in der internationalen Gruppe »Gerichtliche Photographie« aus. Außerdem finden wir noch zahlreiche Firmen in der Abteilung »Fremdenverkehr«, wo das k. k. Eisenbahnministerium und der Landesverband für Fremdenverkehr in Niederösterreich auf die Naturschönheiten Österreichs durch wirkungsvolle Bilder hinweisen.

Außer dem offiziellen Ausstellungskataloge, an dessen Zusammenstellung sich auch Österreich beteiligt, kommt seitens der österreichischen Kommission noch ein mit Illustrationen reich geziertes Separatwerkchen »Die österreichische Sonderabteilung auf der Internationalen photographischen Ausstellung in Dresden 1909« zur Ausgabe, welches für die Besucher einen willkommenen Führer bilden wird.[1])

Eine Vorschau über etliche zur Ausstellung gesendete Bilder wurde seitens des Kamera-Klubs vor einigen Tagen im k. k. Österreichischen Museum

[1]) Dieses Separatwerkchen ist in Wien im Kommissionsverlage der Hof- und Universitätsbuchhandlung R. Lechner (W. Müller) erhältlich.



für Kunst und Industrie in Wien veranstaltet, in welcher über 180 auserwählte künstlerische Photographien zu sehen waren; desgleichen wurde auf kurze Zeit in den Räumen des Westbahnhofes die von kais. Rat Dr. Benesch arrangierte Exposition des k. k. Eisenbahnministeriums zur Besichtigung gebracht.

Aus diesen wenigen Zeilen mag man entnehmen, daß die österreichische Photographie auf der Dresdner Ausstellung mit Ehren bestehen kann; einen ausführlichen Bericht behalten wir uns für die nächsten Nummern vor. Ein Besuch der Dresdner Ausstellung wird jedenfalls viel des Interessanten, Belehrenden und Sehenswerten bieten. —x—

Unsere Bilder.

Die im diesmonatlichen Hefte enthaltenen Textbilder und Kunstbeilagen wurden nach Originalen angefertigt, die aus einigen nach

Dresden gesandten Kollektionen von österreichischen Berufsphotographen stammen.

Einen günstigen Augenblick nützte M. Nähr bei seinem Bilde »Kirchtagstanz« aus, welches einen jener langsamen Slowakentänze wirkungsvoll zur Geltung bringt. Das Gegenstück hierzu findet man in dem Jobstschen Bilde »Geschwister Wiesenthal«.

Viele Freude dürfte manchem Leser das vorzügliche Bildnis eines unserer beliebtesten Schriftsteller, Dr. Ludwig Ganghofer, bereiten, den Hofphotograph W. Weis jüngst porträtierte.

Kaiserl. Rat W. J. Burger stellt in Dresden Aufnahmen aus der vielbesuchten und vielgewürdigten Burg Kreuzenstein aus; von diesen Bildern bringen wir das interessante Bild einer mittelalterlichen Küche.

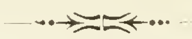
An sommerliche Touren erinnert die Steglitzer Beilage, eine jener Bauerntypen zeigend, welche dankbare Objekte für Photographen darstellen.

Fragekasten.

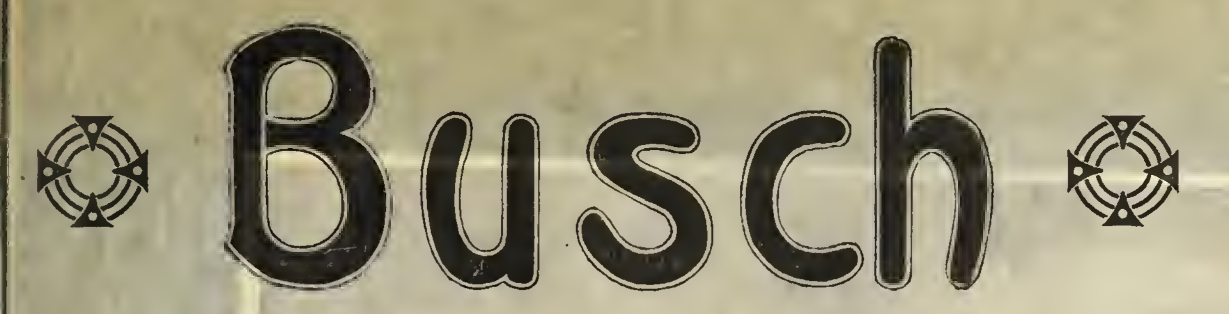
In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

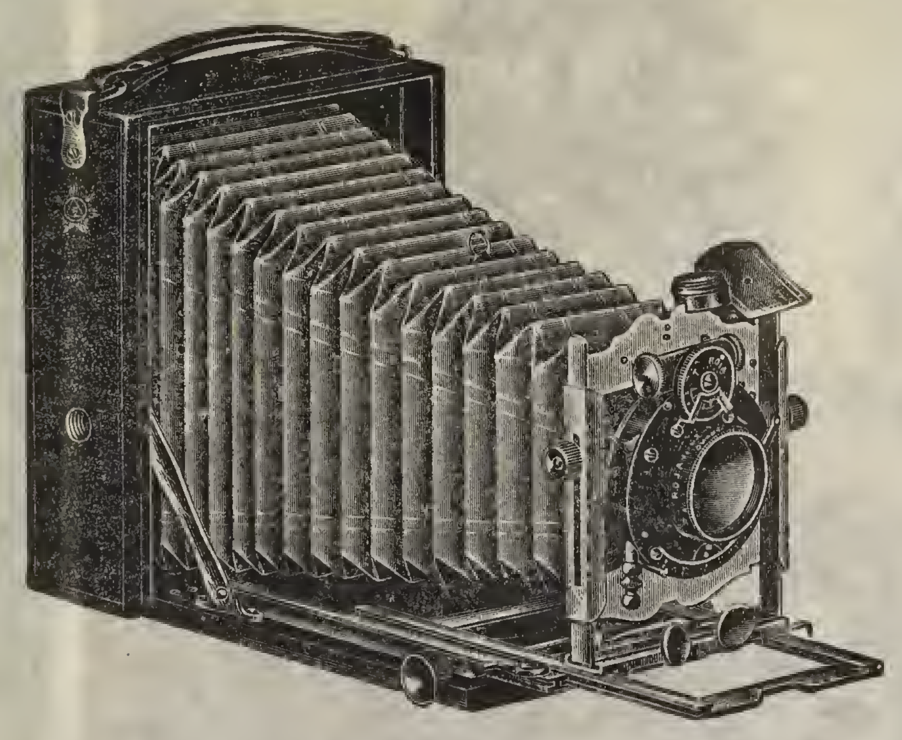
Herrn **M. L.** in **R.** Die von Ihnen erwähnten Hüblschen Farbenfilter für Autochromaufnahmen werden derart hergestellt, daß a) eine Gelatinelösung 1 : 15 mit einer Lösung von b) Tartrazin (1 : 500) und c) Phenosafranin (1 : 7000) gemischt wird, dann fügt man eine d) frisch bereitete ammoniakalische Äskulinlösung (0·4 *g* Äskulin in 20 cm^3 Wasser und 3 Tropfen Ammoniak gelöst) hinzu und übergießt mit diesem Gemisch dünne Spiegelglasscheiben, so zwar, daß auf 1 cm^2 Fläche 8 cm^3 Flüssigkeit kommen. Für Normalfilter setzen Sie der Gelatinelösung (40 cm^3) 10 cm^3 von b), 10 cm^3 von c) und die ganze Menge d) zu, begießen damit die ausnivellierte Spiegelscheibe und stellen die Filterscheibe in der üblichen Weise fertig. Nähere Angaben finden Sie in »Photographische Rundschau« 1909, Heft 1 und 2; die Farbstoffe liefern die Hoechster Farbwerke.

Abonnent Nr. 173. Die von Ihnen bestaunte Leistung des Festzugskinematographen ist nicht so phänomenal, in unserer raschlebigen Zeit vergißt man bald auf manche Ereignisse! Übrigens hat der alte Ben Akiba mit seinem »Schon dagewesen« wieder recht, der schnelle Festzugs-Operateur hat schon 1891 einen Vorgänger gefunden: Bei der Säkularfeier in Bern (16., 17. August 1891) machte M. Benque, Inhaber eines Ateliers in Paris, Momentaufnahmen, trat dann am Abend des 17. mit dem Nachtschnellzuge Bern—Paris seine Rückreise an und entwickelte während der Nacht in einem angehängten Sonderwagen seine Negative. Von denselben fertigte er während der 70 *km* langen Fahrt Bromsilberkopien an, die am Morgen des 18. August im Depeschensaale des Pariser »Figaro« zur Ausstellung kamen! So zu lesen im »Photographischen Archiv« 1891, S. 265. Ob Herr B. Entwicklungströge benützte, bezweifeln wir.



Druck von Friedrich Jasper in Wien.


Busch



Beilage zur „Photographischen Korrespondenz" 1909.



Otto Lenhard jun., phot.

Duplexautotypie von A. Krampolek in Wien nach einem Höchheimer Gummidruck.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.







Aufnahme mit Hüttig-Kamera.

Raumökonomie.

Von Bruno Meyer.

(Fortsetzung von S. 215.)

Wir haben bei dem Kunstwerke immer auf die Mitwirkung der Phantasie des Beschauers zu rechnen. Man kann dreist sagen: Ein Kunstwerk ist um so unerheblicher (wobei es ja technisch außerordentlich belangreich sein kann), je weniger Ansprüche es an die Phantasie des Beschauers stellt, und je weniger Anregungen es ihr gibt.

Nun ist unbedingt die vollständigste, erschöpfendste, aber auch langweiligste Darstellung, die von einem Bauwerke gegeben werden kann, die in geometrischer Zeichnung, also unter den perspektivischen Darstellungen die, welche wir eben als »Abbildung« im Gegensatze zum »Bilde« bezeichnet haben. Sowie aber das Bauwerk fühlbar unter die Bedingungen des perspektivischen Sehens gestellt wird, wenn also die wagrechten Linien aufhören, im Bilde wagrecht und untereinander parallel zu sein, wenn entferntere Teile sich durch kleineren Maßstab von den näher gelegenen deutlich unterscheiden, wenn das Spiel von Licht und Luft um die Formen her einen wesentlichen Teil der Wirkung bedingt, — dann wird die Phantasie erregt, sich das Bauwerk als solches vorzustellen, und hier tritt als erste Bedingtheit seiner eigentümlichen Art und Schönheit die Symmetrie, welche in ihm herrscht, in den Vordergrund. Ohne daß sie in dem Bilde unmittelbar erkennbar ist, versteht das Auge unter der unsymmetrischen Erscheinung des gezeichneten Bauwerkes dessen symmetrisch angeordnete Gestalt in der Wirklichkeit, und gerade, daß die Phantasie diese Beherrschung des Werkes durch das symmetrische Gesetz sich erst konstruieren muß, das bedingt einen großen Teil der Anziehung, welche die malerische Darstellung des Bauwerkes auf den Beschauer ausübt. Hier wirkt also in Wahrheit ganz ebenso die Symmetrie als beherrschendes Kunstgesetz auf den Beschauer, wo sie auf der Bild-

fläche nachgemessenerweise gar nicht existiert, wie wenn tatsächlich eine symmetrische Anordnung dem Auge unmittelbar als solche vorgeführt würde.

Von hier aus ist es nun auch am leichtesten zu verstehen, wie die Malerei in ihrem eigensten Gebiete der Symmetrie gehorchen kann, ohne doch streng symmetrisch sein zu müssen: sie gibt eben der Phantasie Anregungen zum Ausgleiche, wo das messende Auge ohne Phantasiezutat eine wirkliche Symmetrie zu ersehen nicht imstande ist. Und an diesem Punkte setzt unverkennbar und fast übermächtig jene vierte Autorität ein, die wir, weil sie äußerlich, d. h. durch meßbare Raumerscheinungen bezeichnet, nicht aufzufinden ist, einstweilen — bis auf eine vorübergehende Andeutung — aus unserer Betrachtung ausgeschieden haben, nämlich die Inhaltsautorität.

Etwas, das daran erinnert, haben wir schon kennen gelernt, als wir die halb symmetrische Anordnung betrachteten, bei der ja auch nur dadurch ein befriedigendes Verhältnis zwischen den Kompositionsteilen empfunden werden konnte, daß man diese gewissermaßen als eine abgekürzte symmetrische Darstellung auffaßte, d. h. also das Vorhandene durch die Phantasie ergänzt wurde, um ein Gesetz der Ordnung dem Augenscheine entgegen in dem Werke als beherrschend wiederzufinden. Etwas ganz ähnliches liegt vor, wenn wir die Hauptperson einer Handlung oder einer Gruppe ganz an die Seite gerückt finden, wie z. B. in dem Karton Raphaels, der die Schlüsselübergabe an den Petrus zum Gegenstande hat (siehe Fig. 13 der Beilage). Hier steht Christus ganz am Ende der Figurengruppe, und der übrige Bildteil ist durch die Gestalten der Apostel ausgefüllt. Oder um ein modernes Beispiel anzuführen: in dem Bilde von Hugo Vogel (siehe Fig. 14 der Beilage), welches die Begrüßung der Salzburger Protestanten durch den großen Kurfürsten (Original im Rudolphinum zu Prag) darstellt, erscheint dieser in der absichtlich möglichst untergeordneten Umgebung seines Hofes an der linken Seite der Komposition, und der größte Teil der Bildfläche ist von den Gruppen der Eingewanderten, der hilfreich Aufgenommenen erfüllt (beiläufig, wenn man von der Bedeutung der Personen absieht, rein räumlich betrachtet, in musterhafter Abwägung der Massen: eine große, reich gegliederte Mittelgruppe und zwei einander interessant im Gleichgewicht haltende Seitengruppen). — In beiden Fällen setzt sich für die Phantasie die wirkliche Welt, aus der wir einen künstlerischen Ausschnitt vor uns sehen, jenseits der Hauptfigur, jenseits des »geistigen Mittelpunktes der Komposition« — so drücken wir es ja in der Regel aus — weiter fort. Wir haben in einer solchen Komposition gerade recht eindringlich den Hinweis im Bilde über das Bild hinaus, was unter Umständen sehr wirksam dazu benutzt werden kann — wie das in dem Raphaelischen Beispiele vorliegt —, den Eindruck der Fortbewegung der dargestellten Figurengruppen im Raume stark hervorzuheben. Ein noch überwältigenderes Beispiel einer solchen durchwegs nach einem Bildrande orientierten Darstellung, die nur in einem Augenblicke des Vorüberziehens zur Beschauung festgebannt ist, bietet die wundervolle Komposition des Deckengemäldes in der Villa Rospigliosi zu Rom dar, die weltberühmte Aurora von Guido Reni (siehe Fig. 15 der Beilage). In neuerer Zeit dürfte kaum eine glänzendere Komposition ähnlicher Raumwirkung entstanden sein als Rudolph Hennebergs »Jagd nach dem Glück« in der Berliner Nationalgalerie (siehe Fig. 16 der Beilage).



Gustav Lehmann, Wien.

Motiv aus St. Peter, Salzburg.

(Vierte Interne Ausstellung des Wiener Amateurphotographen-Klubs.)

Aber gerade, je mehr somit bei der Malerei eine gewisse Freiheit der Bewegung im Vordergrunde steht, um so unrichtiger ist es, sich von dem Grundgesetze der Symmetrie überhaupt frei machen zu wollen, es als beherrschende Hauptregel zu leugnen, die Auflehnung gegen die Symmetrie geradezu zu einem Kennzeichen des Künstlerischen zu machen.

Man darf sich nicht dadurch beirren lassen, daß in der neueren Praxis und Theorie der Kunst so mit aller Gewalt gegen die Herrschaft des Symmetriegesetzes Front gemacht wird. Das hat zunächst ja nur die Bedeutung einer einzelnen Richtung in dem Kampfe gegen die Gültigkeit von Gesetzmäßigkeiten auf dem Kunstgebiete überhaupt und fällt mit diesem ganzen Kampfe als unrechtmäßig fort. Kunst besteht eben gerade grundsätzlich darin, daß Gesetzmäßigkeiten durchgeführt und erkennbar gemacht werden. Welcher Art diese im einzelnen Falle sind, und welcher Art sie überhaupt sein können, ist Sache sehr schwieriger tatsächlicher und gedankenhafter Untersuchungen; aber an der Grundwahrheit selber, daß sich Kunst durch Herausbildung erkennbarer Gesetzmäßigkeiten bekundet, kann füglich nicht gezweifelt werden. Etwas anderes ist es, ob es im einzelnen Falle leicht ist, die Gesetzmäßigkeit zu erkennen oder die scheinbare Abweichung von Gesetzmäßigkeiten zu erklären. Das ist ja hier auch in bezug auf die Symmetrie genügend zur Geltung gekommen, insofern als die Erleichterung der strengen Bindung unter das symmetrische Gesetz klar gemacht worden ist; und wenn man das gelten läßt, wird sich auch in der Regel ohne Schwierigkeit erkennen lassen, daß die Leugnung der Symmetrie und die Auflehnung gegen ihr Gesetz lediglich auf Mißverständnis beruht.

So hat beispielsweise jüngst in einer technischen Zeitschrift jemand sich gegen die Symmetrie erhitzt — es handelte sich um »Raumkunst« — unter dem Stichworte: »Mitte frei!« Es liegt auf der Hand, daß damit gar nichts gegen Symmetrie gesagt ist; denn selbstverständlich kann Symmetrie, wie schon mehrfach ausgesprochen worden ist, auch stattfinden, ohne daß die Achse der symmetrischen Anordnung durch ein Element der Komposition betont ist. Sie kann sich natürlich auch als (beliebig großer) Zwischenraum zwischen einander symmetrisch entsprechenden Gliederungen darstellen, und dann ist eben die »Mitte frei«.

Es würde an dieser Stelle ja zu weit führen, wenn die Irrtümer der hier angezogenen theoretischen Erörterungen auch nach der anderen Richtung dargelegt werden sollten, wo es sich nicht um Anordnung in einer Linie aufgereihter Elemente handelt, sondern um die Anordnungen auf einer wagrechten (Boden-)Fläche, wo im Grundrisse die Mitte freigehalten werden soll. Wer den hier in bezug auf Symmetrie erörterten Gedanken gefolgt ist und sie weiter zu denken vermag, wird sich ohne Schwierigkeit auch an dieser Stelle zurechtfinden.

Jedenfalls führt es weiter, ein Gesetz erkannt und in seinen freieren Anwendungen verfolgt zu haben, als es wie einen lästigen Zwang oder eine willkürliche Annahme zu beseitigen und damit jeden Leitstern in der Fülle der Erscheinungen und in dem Wirrsale des Schaffens zu verlieren. Gerade wenn man sich ganz vorurteilslos in der Produktion umsieht, ist es überraschend, wie sehr symmetrische und selbst pyramidale Anordnung sich als beherrschender formaler Grundgedanke der Komposition aufdrängt, auch an solchen Stellen, an welchen die vollkommenste Freiheit zu herrschen scheint, oder wo ersichtlich eine möglichst überzeugende Anlehnung an die Zufälligkeiten der natürlichen Erscheinungen beabsichtigt



Ernst Schneider, Berlin.

Bildnis im eigenen Heim.

wird. Eine kleine Zusammenstellung von bekannten Bildern bedeutender Meister wird das bestätigen und zu gleicher Zeit die Symmetrie in ihren freieren Formen nach ihrem Wesen und der Mannigfaltigkeit ihrer Erscheinung würdigen lassen.

Es mag nur zuvor noch eines angemerkt werden: Wie wir schon gesehen haben, daß allzu geistlose Symmetrien durch eine leichte Seitenverschiebung des Gesichtspunktes beseitigt werden, so finden wir sehr häufig, daß es in malerischen Kompositionen absichtlich vermieden wird, die Symmetrie gewissermaßen aufdringlich erscheinen zu lassen, während man auf den Eindruck ganz freier Bewegung Wert legt. Da finden wir dann die symmetrische Achse ein wenig aus der senkrechten Mittellinie der Bildfläche zur Seite gerückt. (Fortsetzung folgt.)



Über die Verwendung der geschwefelten organischen Verbindungen als Ersatz des Fixiernatrons in den Tonfixierbädern.

Von A. und L. Lumière und A. Seyewetz in Lyon.

Die Unbeständigkeit des Natriumthiosulfats bei Gegenwart selbst der schwächsten Säuren und die Notwendigkeit, jede Spur dieser Verbindung vollständig zu entfernen, um gegen die spätere Veränderung der Bilder, die man damit fixiert, gesichert zu sein, veranlaßte uns, Ersatzmittel dafür zu untersuchen, die diesen Übelstand nicht haben.

Um verwendbar zu sein, müssen diese Substanzen folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Sie müssen das Chlorsilber leicht lösen, ohne die Gelatine anzugreifen.
2. Sie müssen das Persalz des Goldes zu Protosalz reduzieren.
3. Sie müssen mit den Haloidsalzen und den anderen Salzen des Silbers Verbindungen geben, die leicht durch Waschen mit Wasser zu entfernen und nicht durch große Wassermengen zu dissoziieren sind.

Keine der mineralischen Substanzen, die das Chlorsilber leicht lösen, wie Ammoniak, Cyankalium und Rhodanammonium, entsprechen den oben angegebenen Bedingungen, außer Natriumthiosulfat.

Wir haben untersucht, ob gewisse organische Verbindungen diesen Erfordernissen entsprechen. Die einzigen, bisher bekannten organischen Verbindungen, die das Chlorsilber lösen, sind geschwefelte Verbindungen, wie der Schwefelharnstoff (Thiokarbamid) $CS\begin{cases}NH^2\\NH^2\end{cases}$ und das Thiosinamin $CS\begin{cases}NH-C_3H_5\\NH_2\end{cases}$ oder Allylschwefelharnstoff. Auf diese Klasse von geschwefelten Verbindungen von nahestehender oder analoger Konstitution sind unsere Untersuchungen gerichtet worden. Wir haben die verschiedenen Substitutionsprodukte des Schwefelharnstoffes [1]) versucht, wie Monoäthyl-

[1]) Wir haben die substituierten Schwefelharnstoffe dargestellt durch Einwirkung von wässerigem Ammoniak oder der Amine auf die Senevole, Körper, die selbst erhalten wurden durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf die Amine oder auf die Hydrazine und nachheriges Erhitzen mit Quecksilberoxyd.

und Diäthyl-Schwefelharnstoff, Phenylmonoamido- und Phenyldiamido-Schwefelharnstoff, Monoamido- und Diamido-Schwefelharnstoff.

Wir haben erkannt, daß keine dieser Substanzen, außer dem Thiosinamin und dem Schwefelharnstoff, genügende Mengen des Silberhaloids löst, um ihre Verwendung zu Fixierbädern und in der Folge zu Tonfixierbädern zu gestatten. Wir haben daher unsere Studien auf diese beiden Substanzen beschränkt, deren eine, das Thiosinamin, schon von Liesegang als geeignet bezeichnet wurde, das Natriumthiosulfat in den Tonfixierbädern zu ersetzen.

1. Die Verwendung des Schwefelharnstoffes.

Der Schwefelharnstoff $CS \begin{cases} NH^2 \\ NH^2 \end{cases}$, wie sein Isomeres, das Sulfocyanammonium (Rhodanammonium $CS\ N - NH^4$, das als Ursubstanz für seine Darstellung dient), löst das Chlorsilber, indem sich eine Doppelverbindung von Chlorsilber und Schwefelharnstoff bildet. Durch Verdunsten gestattet die gesättigte Lösung von Chlorsilber in Schwefelharnstoff eine Verbindung $AgCl + 2 \left(CS \begin{cases} NH^2 \\ NH^2 \end{cases}\right)$ in der Form von schönen, weißen, glänzenden Nadeln zu isolieren. Die Verbindung enthält 95·4 *g* Chlorsilber, während die gesättigte Lösung von Chlorsilber in Schwefelharnstoff nur 29·8 *g* Chlorsilber auf 100 *g* Schwefelharnstoff enthält, was einer Verbindung von der Formel $AgCl + 13 \left(CS \begin{cases} NH^2 \\ NH^2 \end{cases}\right)$ entspricht, die aber noch nicht isoliert worden ist.

Diese Verbindungen sind sehr haltbar in leicht saurer, wässeriger Lösung und geben nicht wie das Doppelsalz von Natrium und Silberthiosulfat durch einfaches Erwärmen ihrer wässerigen Lösung Veranlassung zur Bildung von Schwefelsilber. Ferner werden sie durch einen Überschuß von Wasser nicht dissoziiert, wie die Doppelverbindungen, die man mit Rhodanammonium erhält.

Endlich reduziert der Schwefelharnstoff das Goldchlorid ebenso leicht wie das Natriumthiosulfat. Ein Übelstand ist es, daß man ihn nicht in einer Lösung verwenden kann, die mehr als 6% enthält, ohne die Gelatine, selbst bei Gegenwart von Alaun, zu zerstören, ferner zersetzen sich die Lösungen der Haloidsalze des Silbers in Schwefelharnstoff leicht durch kleine Mengen von Alkali unter Bildung von Schwefelsilber.

Infolge des geringen Gehaltes des Tonfixierbades an Schwefelharnstoff dauert die Tonung etwas länger als mit Natriumthiosulfat, denn die Löslichkeit des Chlorsilbers beträgt nur 1·49 *g* in 100 cm^3 Schwefelharnstofflösung von 5%, während sie 1·99 *g* in demselben Volumen 5%iger Natriumthiosulfatlösung beträgt. Auch muß die Tonung ziemlich langsam verlaufen, damit die Fixierung in derselben Zeit beendet ist als die Tonung.

Der Schwefelharnstoff in 6%iger Lösung bei Gegenwart einer kleinen Menge Alaun entspricht den verschiedenen Anforderungen, die wir weiter oben angegeben haben. Unter den angeführten Bedingungen löst der Schwefelharnstoff nicht nur das Silbersalz, ohne die Gelatine anzugreifen, sondern er reduziert auch augenblicklich das Persalz des Goldes in Protosalz und schlägt die Substanzen nicht nieder, die in die Zusammensetzung der Tonfixierbäder eintreten.

Seine Wirkung im Tonbade zeigt einen erheblichen Unterschied gegen die des Natriumthiosulfats. Man weiß tatsächlich, daß ein gewöhn-



Leo Kann, Wien.

Viehherde beim Bahnübergang.

(Vierte Interne Ausstellung des Wiener Amateurphotographen-Klubs.)


Schleussner



Fabrikslager für Österreich-Ungarn

CARL SEIB

Wien, IX., Liechtensteinstr. 20.

Auf der internationalen Ausstellung in Dresden

im eigenen Ausstellungsraume (linker Vorderflügel der Industriehalle). — Wechselnde Kollektiv-Ausstellungen führender Lichtbildner und Amateure.

In der wissenschaftlichen Abteilung:
Präparate zur Theorie photographischer Vorgänge.

Im Muster-Atelier der Ausstellung:
ausschliessliche Verarbeitung der Schleussner-Platte.

Prof. Herm. L. van Jan †.

Brandungsstudie.

liches Tonfixierbad mit Natriumthiosulfat praktisch nur tont, wenn es eine kleine Menge Blei enthält. Bei Abwesenheit von Blei ist die Tonung außerordentlich langsam und die erhaltenen Töne sind stets rötlich. Wir haben schon früher die wahrscheinliche Theorie dieser Reaktion gegeben.[1]

Mit Schwefelharnstoff ist das Bleisalz im Tonbade nicht allein unnötig, sondern es verlangsamt den Prozeß erheblich, indem es gleichzeitig die hellen Halbtöne der Bilder angreift.

Wir haben geprüft, ob andere Metallverbindungen in den Schwefelharnstoff-Tonbädern dieselbe Rolle spielen können, wie die Bleisalze in den Tonbädern mit Natriumthiosulfat. Alle Körper, die wir versucht haben, mit Ausnahme des Zinnchlorürs und des Zinknitrats, schienen uns eine ungünstige Wirkung auf die Tonung auszuüben.

Die besten Resultate wurden erhalten, wenn man nur Schwefelharnstoff, Alaun und Chlorgold verwendet; diese Verbindungen sollen in solchen Verhältnissen verwendet werden, daß der Schwefelharnstoff keine zerstörende Wirkung auf die Gelatine ausübt und daß ferner die Tonung nicht zu rasch verlaufe, damit die Gesamtmenge des Silbersalzes sich in dem Schwefelharnstoff lösen kann.

Die folgende Vorschrift schien uns diese verschiedenen Bedingungen zu erfüllen:

Wasser	1000 cm^3,
Schwefelharnstoff	60 *g*,
Alaun	30 *g*,
Chlorgoldlösung, 1%ig	60 cm^3.

Die Dauer der Tonung ist etwa sechs Minuten. Die erhaltenen Töne sind sehr ähnlich denen, die man mit dem gewöhnlichen Tonfixierbad erhält.

Die so getonten Bilder können nicht in gewöhnlichem Wasser gewaschen werden, da dessen Alkalinität ausreichend ist, um während des Waschens eine Zersetzung des Doppelsalzes von Silber und Schwefelharnstoff zu bewirken, die zur Bildung von schwarzen Flecken Veranlassung gibt. Man verhindert diesen Übelstand, indem man die Bilder mit destilliertem Wasser wäscht oder indem man gewöhnliches Wasser verwendet, dem man auf 1 *l* 1 *g* Essigsäure hinzugefügt hat. Eine größere Menge Essigsäure greift die Gelatine an. Die Waschung ist vollständig nach sechs bis sieben Behandlungen von zwei bis drei Minuten, indem man 1 *l* Flüssigkeit für zehn Bilder 13 × 18 verwendet.

2. Verwendung von Thiosinamin.

Das Thiosinamin oder der Allylschwefelharnstoff löst das Chlorsilber besser als der Schwefelharnstoff, aber weniger gut als das Natriumthiosulfat (100 *g* Natriumthiosulfatlösung zu 10% lösen nur 3·7 *g* Chlorsilber).

Das Thiosinamin entfärbt das Goldchlorid sofort wie der Schwefelharnstoff und kann wie dieser zur Herstellung von Tonfixierbädern benützt werden. Seine schwache Löslichkeit in Wasser gestattet nicht, es in einer größeren Konzentration als 6% zu verwenden. Das Wasser löst allerdings 10%, aber bei dieser Konzentration setzen sich nach einiger Zeit durchsichtige Kristalle ab, die vielleicht ein Hydrat des Thiosinamins sind. Wie beim Schwefelharnstoff erhält man die besten Tonungen, ohne der Thiosinaminlösung andere Stoffe zuzusetzen als Chlorgold und Alaun in

[1]) Bulletin de la Société Chimique de Paris. 1902.

geeigneten Mengen, um der Flüssigkeit eine schwach saure Reaktion zu erteilen.

Wenn die Lösung zu sauer ist, so greift sie die Gelatine an. Diese Beobachtungen haben uns zu folgender Vorschrift geführt:

Wasser	100 cm^3,
Thiosinamin	6 g,
Alaun	2 g,
Chlorgoldlösung, 1⁰/₀ig	6 cm^3.

Das Thiosinamin zeigt denselben Übelstand wie der Schwefelharnstoff, nämlich mit den Haloidsalzen des Silbers Verbindungen zu geben, die durch Alkalien leicht zersetzlich sind, unter Bildung von Schwefelsilber.

Dieser Übelstand verhindert es, gewöhnliches Wasser zum Waschen der mit Thiosinamin getonten Bilder zu verwenden. Das Waschen muß ausgeführt werden, wie wir es weiter oben für den Schwefelharnstoff angegeben haben.

Zusammengefaßt sind der Schwefelharnstoff und das Thiosinamin die einzigen geschwefelten organischen Verbindungen, die uns bisher geeignet erschienen sind, als Ersatz des Fixiernatrons in den Tonfixierbädern verwendet zu werden.

Gleichwohl scheint ihre Verwendung keine erheblichen Vorteile gegenüber dem Natriumthiosulfat zu bilden. Wenn tatsächlich die Verbindungen, die das Chlorsilber mit diesen geschwefelten Körpern gibt, gegen die Einwirkungen der Säuren widerstandsfähiger sind als diejenigen, die es mit dem Natriumthiosulfat gibt, so sind die letzteren im Gegenteil viel widerstandsfähiger gegen die Wirkung der Alkalien als die erstgenannten.

Ein anderer Übelstand, den diese Verbindungen haben, ist der, daß sie nur in wenig konzentrierter Lösung verwendet werden können. Endlich wird ihr hoher Preis, besonders der des Thiosinamins, noch ihre Verwendung begrenzen.

Beiträge zur Geschichte der photographischen Ausstellungen.

Von Fritz Hansen, Berlin.

(Nachdruck verboten.)

Die ersten größeren photographischen Ausstellungen, die für uns besonders in Betracht kommen, fanden im Jahre 1864 in drei Hauptstädten Europas, in London, Paris und Wien statt. Schon vorher, im Jahre 1862, war die Photographie auf der Londoner Weltausstellung durch zum Teil recht umfangreiche Kollektionen besonders aus England und Frankreich vertreten. Die photographische Abteilung der deutschen Ausstellung machte jedoch durch die außerordentlich schwache Beteiligung nur einen unbefriedigenden Eindruck. Waren doch aus England 169, aus Frankreich 119 und aus Deutschland — einschließlich Österreich — nur 38 Aussteller mit photographischen Arbeiten, beziehungsweise Bedarfsartikeln vertreten. Von diesen 38 Ausstellern kamen auf Preußen 17, auf Österreich 12, auf Bayern, Baden, Sachsen je 2, Hessen, Württemberg und Mecklenburg je 1. Allerdings ist hierbei zu berück-



Eduard Blum, Berlin.

Photo-Skizze.

(Vergleiche den gleichnamigen Artikel im selben Hefte.)

„AGFA"-**Metol**
„AGFA"-**Rodinal**
„AGFA"-**Amidol**
„AGFA"-**Eikonogen**
„AGFA"-**Glycin**
„AGFA"-**Ortol**
„AGFA"-**Metol**-Hydrochinon
„AGFA"-**Imogen - Sulfit**

in **Substanz**
resp.
in **Patronen**
resp.
in **conc. Lösungen**

:: durch die ::
Photohändler.

16seitige, geschmackvolle

„Agfa"-Prospekte 1909

mit Bergsteiger-Klischee

GRATIS

130seitiges

„Agfa-Photo-Handbuch"

66.—75. Tausend
:: Leinenband ::

à 40 Heller

durch die Photohändler.



Trotz
Sturm und Regen
erzielen Sie die
besten Aufnahmen
durch
AGFA
Photo-Artikel
...ct.-Ges. für Anilin-Fabrikation
Berlin S.O. 36.

„AGFA"-**Verstärker;** „AGFA"-**Abschwächer;**
„AGFA"-**Kupfer - Verstärker;**
„AGFA"-**Fixiersalz** in Blocks und Patronen;
„AGFA"-**Schnellfixiersalz**, sauer;
„AGFA"-**Tonfixiersalz neutral;**
„AGFA"-**Tonfixierpatronen;**
„AGFA"-**Blitzlicht;** „AGFA"-**Blitzlampen;**
„AGFA"-**Belichtungstabelle** (Patentiert) in einem Instrument für Tages- und Blitzlicht. :: ::



Eduard Blum, Berlin.

Photo-Skizze.

(Vergleiche den gleichnamigen Artikel im selben Hefte.)

sichtigen, daß der Nutzen, der den deutschen Photographen aus der Londoner Weltausstellung erwachsen konnte, nur sehr gering war.

Auf der ausschließlich photographischen Ausstellung, die zwei Jahre später in London stattfand, gehörte das Interesse dem gewöhnlichen Kollodiumprozesse an, und es war nur ein einziger Abzug nach einem Trockenplatten-Negativ hergestellt. Als besondere Neuheit wurden auf dieser Ausstellung zwei Kohlebilder bezeichnet.

Die in demselben Jahre in Paris veranstaltete Ausstellung hatte dagegen eine besondere Abteilung für Kohlebilder, auch waren hier von Villème die ersten Proben seiner Photoskulpturen ausgestellt. Als sehr zweckmäßig wurde bei dieser Pariser Ausstellung die Anordnung gerühmt. Es waren folgende Abteilungen vorhanden: 1. Für fremde Produktion, 2. für vergrößerte Bilder, 3. für Proben verschiedener Tonprozesse, 4. für Photolithographien und 5. die schon erwähnte Abteilung für Kohlebilder.

Die erste photographische Ausstellung, welche unseres Wissens auf deutschem Gebiete stattgefunden hat, wurde ebenfalls im Jahre 1864 von der Photographischen Gesellschaft in Wien veranstaltet. Allerdings muß man diese Ausstellung, die 1200 Objekte umfaßte, als eine vorzugsweise Wienerische bezeichnen. Von den Ausstellern waren 44 Wiener und nur ungefähr 14 Ausländer, abgesehen von den Fabrikanten photographischer Artikel. Diese geringe Beteiligung des Auslandes erklärt sich daraus, daß nur Mitgliedern der Gesellschaft gestattet war, die Ausstellung zu beschicken. Der Hauptsache nach waren auf dieser Ausstellung Porträts vertreten, außerdem Vergrößerungen, Bilder auf Seide, Chromophotographien und als besondere Abteilung Photographien, die auf lackierter Schicht hergestellt waren.

Interessant ist hierbei die Bemerkung, die ein Berichterstatter über diese Aufnahmen macht, indem er schreibt: »Wenn die Fabrikation des Magnesiums erst in Gang gekommen ist, dürften die Tage des elektrischen Lichtes zur Anwendung in der Photographie wohl gezählt sein.«

In der historischen Abteilung dieser Ausstellung, die in einem besonderen Zimmer untergebracht war, wurden Daguerreotypien aus dem Jahre 1839, Kolotypien aus dem Jahre 1843 und Albuminnegative aus dem Jahre 1848 ausgestellt. Recht reichhaltig war auch die Reproduktionstechnik mit Photolithographien vertreten.

In Berlin hatte man schon Anfang 1864 den Plan gefaßt, eine photographische Ausstellung zu veranstalten. Mit Rücksicht auf die politische Weltlage wurde jedoch das Projekt zurückgestellt und konnte erst ein Jahr später, zwischen Ostern und Pfingsten 1865, verwirklicht werden.

Diese erste allgemeine photographische Ausstellung in Berlin wurde vom Photographischen Verein zu Berlin in einem der damals bekanntesten Berliner Lokale, der Tonhalle, arrangiert.

Es waren im ganzen 270 Aussteller zum Teil mit mehreren Ausstellungskollektionen vertreten und namentlich war die Beteiligung der deutschen Photographie eine allgemeine, so daß nur wenige hervorragende Ateliers existierten, die bei dieser Veranstaltung nicht vertreten waren. Vom Auslande stand Frankreich in erster Reihe, quantitativ schwächer, aber qualitativ nicht minder bedeutend war England vertreten, das den Erfinder der Papierphotographie, Fox Talbot, zu seinen Ausstellern zählte. Belgien, Skandinavien und Rußland sandten hervorragende Repräsentanten

und die damals neuen photomechanischen Druckverfahren waren ausgezeichnet vertreten.

Zum ersten Male hatten auf dieser Berliner Ausstellung im Jahre 1865 die Photographen Deutschlands Gelegenheit, ihre Arbeiten mit denen der bedeutendsten Photographen aller Länder vergleichen zu können, so daß sich ihnen neue interessante Gesichtspunkte boten und die Ausstellung für sie nicht nur von moralischem, sondern auch indirekt von materiellem Erfolge war.

Wichtig war auch die Wirkung auf das Publikum, das zum ersten Male in Berlin Gelegenheit hatte, die Bedeutung der Photographie kennen zu lernen, die Photographie wurde zum Tagesgespräch, der Kreis der Gebildeten gewann Achtung vor einem Verfahren, das bis dahin für nichts weiter als ein billiges Porträtiermittel gehalten wurde. Der Photographische Verein zu Berlin konnte, obgleich das Unternehmen große pekuniäre Verluste brachte, mit dem Erfolge der Ausstellung zufrieden sein.

Außer in Berlin fanden im August und September des Jahres 1865 auch noch in Dublin, Paris und Amsterdam photographische Ausstellungen statt, die sich jedoch im Umfange nicht mit der Berliner Veranstaltung messen konnten. In Berlin waren 270 Aussteller vertreten, während der Katalog der Amsterdamer Ausstellung 673 Nummern aufwies. Kleinere Ausstellungen fanden auch in Courtrois in Belgien statt und in London.

Im Jahre 1867 war es wiederum Paris, das auf seiner Weltausstellung der Photographie eine besondere Abteilung eingeräumt hatte, so daß fast der Eindruck einer photographischen Spezialausstellung erweckt wurde. Mit dem Arrangement des photographischen Teiles der deutschen Abteilung dieser Ausstellung war der Photographische Verein zu Berlin betraut worden, und zwar wurde im Einverständnis mit der königlichen Zentralkommission der Versuch gemacht, in der photographischen Gruppe die leidige deutsche Uneinigkeit dadurch zu bekämpfen, daß sämtlichen norddeutschen Photographien und Requisiten ein gemeinschaftlicher Raum angewiesen wurde. Die deutschen Photographen konnten auf dieser Weltausstellung im Gegensatze zu der Londoner Ausstellung 1862 mit Ehren bestehen. Nur hinsichtlich der photographischen Apparate war die Beteiligung eine außerordentlich geringe, denn in der ganzen norddeutschen Ausstellung fand sich an photographischen Bedarfsartikeln nur ein einziger Apparat, und zwar die Pantoskop-Kamera von Busch.

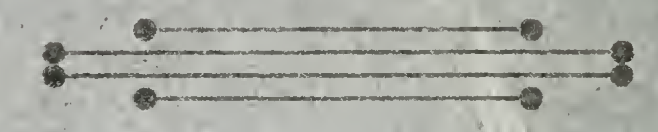
Die Zahl der photographischen Aussteller auf dieser Pariser Ausstellung betrug 628, d. i. ungefähr das Doppelte der Ausstellerzahl der photographischen Abteilung auf der Londoner Ausstellung 1862. Die Aussteller verteilten sich folgendermaßen auf die verschiedenen Länder:

Frankreich	175
England	121
Österreich	61
Preußen	53
Italien	44
Nord-Amerika	19
Rußland	14
Belgien	14
Schweden	11
Spanien	11
Australien	11
Dänemark	9



Ernst Schneider, Berlin.

Mode-Bildnis.



[illegible] Bildnis



Ihre Exzellenz Margarete Fehim Pascha.

Autotypie von C. Angerer & Göschl, Wien,
k. u. k. Hof-Photochemigraphen.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Kanada	8
Algier	7
Niederlande	7
Norwegen	6
Brasilien	5
Bayern	4
Hessen	3
Ägypten	2
Württemberg, Türkei, Uruguay, Mauritius je	1

Die Totalzahl der photographischen Aussteller war ein Siebzigstel der Gesamtzahl der Aussteller.

Die Zahl der Auszeichnungen verteilte sich folgendermaßen auf die Hauptländer: England erhielt 8 Silbermedaillen, 15 Bronzemedaillen, und 22 Ehrenvolle Erwähnungen, Frankreich 21 Silbermedaillen, 24 Bronzemedaillen und 44 Ehrenvolle Erwähnungen, Preußen 8 Silbermedaillen, 7 Bronzemedaillen und 9 Ehrenvolle Erwähnungen, Österreich 8 Silbermedaillen, 10 Bronzemedaillen und 13 Ehrenvolle Erwähnungen, und Italien 2 Silbermedaillen, 4 Bronzemedaillen und 6 Ehrenvolle Erwähnungen.

Man ersieht daraus die verhältnismäßig rege Beteiligung, die freilich für die verschiedenen Länder sehr verschieden ausfiel und keineswegs im Verhältnis stand zu der wirklichen photographischen Produktion des Landes. Ganz außerordentlich reich waren auf dieser Ausstellung die Porträtaufnahmen aus Deutschland vertreten, wesentlich schwächer dagegen die Landschaftsphotographie, in der besonders England Vorzügliches leistete. Als sehr auffällig wurde es bezeichnet, daß sich in der deutschen Abteilung nur eine einzige Vergrößerung befand, und einer der Referenten bemerkt hierzu: »In Norddeutschland will dieses Fach trotz aller Versuche, dasselbe populär zu machen, nicht recht blühen und gereicht dies dem guten Geschmack unseres Publikums nur zur Ehre.«

Während die Porträtaufnahmen der norddeutschen Photographen als die trefflichsten der ganzen Ausstellung bezeichnet wurden, urteilte man namentlich über die englischen Porträts sehr absprechend. Mit Porträts gut vertreten waren außer Deutschland noch Frankreich und Österreich.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

LXXXVII. Über die Wirkung der »Rayons excitateurs et continuateurs« von Edm. Becquerel beim Zustandekommen photographischer Bilder.

Vor kurzem hat W. H. Idzerda[1]) im Anschlusse an eine Besprechung meiner Versuche über die Hervorrufung latenter Bilder durch

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 172.

Licht[1]) darauf aufmerksam gemacht, daß schon die alten Daguerreotypisten von einer »Entwicklung« des Lichtbildes durch Licht praktische Nutzanwendung gemacht haben. Allerdings handelte es sich bei jenen alten Versuchen nicht um »weißes« Licht wie bei der von mir wohl zuerst beobachteten Hervorrufung des latenten Lichtbildes bei Gegenwart von Sensibilisatoren, sondern um die Wirkung roten und gelben Lichtes, der »Rayons continuateurs« Becquerels.

Idzerda hat a. a. O. beachtenswerte Anregungen gegeben, wie auch die Hervorrufung des latenten Röntgenstrahlenbildes durch Licht möglicherweise in ähnlicher Art vor sich gehen könne, wie die der Rayons excitateurs durch die Rayons continuateurs. Diese Vermutung Idzerdas gab den Anlaß zu der vorliegenden Arbeit.

So viel ich aus der teilweise schwierig zugänglichen Literatur aus der ersten Zeit der Daguerreotypie habe ersehen können, ist M. Edmond Becquerel[2]) der erste, der bei Untersuchungen über die Wirkung des Sonnenspektrums auf photographische Schichten (1840) beobachtete, daß das latente Lichtbild auf einer Daguerreotypplatte durch gelbe und rote Strahlen direkt sichtbar hervorgerufen werden und daß auch ein zu kurz exponiertes Bild bei nachfolgender Entwicklung im Quecksilberdampf gekräftigt werden konnte, wenn man das Bild vor der Entwicklung unter rotem Glase nachbelichtete. Gaudin[3]) war dann wohl der erste[4]), der die interessante Beobachtung in die Praxis einführte. In einem kleinen praktischen Handbuche von Gaudin und Lerebours[5]) findet man auch schon ein besonderes Kapitel: »Usage des Verres de Couleur«, in dem angegeben wird, daß man für die »Fortsetzung« der Lichtwirkung, wenn man auf reinem Jodsilber arbeitete, ein gelbes, bei Jodbromsilber dagegen ein rotes Glas benutzen solle.

Die Wirkung der »erregenden« Strahlen bei Jodsilber dürfte in analoger Weise zu verstehen sein wie die »optische Sensibilisierung« durch kolloides Silber, sei es nun, daß man die Silberhaloide direkt mit Silber »anfärbt«[6]) oder daß man, wie in der alten Photochromie üblich, das Chlorsilber zuerst vorbelichtet, wobei man das direkt farbige und farbenempfindliche sogenannte Silberchlorür erhielt. Becquerel hatte bei Chlorsilber gefunden, daß dieses nach einer kurzen Vorbelichtung im Tageslichte zu seinem ursprünglichen spektralen Empfindlichkeitsmaximum zwischen G und H noch ein zweites zwischen D und E erhielt. Diese Erscheinung erklärte schon H. W. Vogel[7]) dadurch, daß Chlorsilber durch Annahme der violetten Farbe im Lichte die Fähigkeit erhalten hat, gelbes

---

[1]) Zusammengestellt in meinem soeben erschienenen Buche: »Die Röntgenographie in ihrem photographischen Teil«, Halle 1909, Verlag von W. Knapp.

[2]) Becquerel, La Lumière, ses causes et ses effets. Paris 1868, Bd. II, S. 76, 90, 176 etc. Nach den dort zitierten Originalpublikationen stammt die Entdeckung der Rayons continuateurs aus dem Jahre 1840.

[3]) Comptes rendus. Bd. 12, S. 862, 1060, zitiert nach Becquerel, l. c., S. 77.

[4]) Vgl. auch Robert Hunt, Researches on Light. London 1854, S. 359.

[5]) Gaudin et Lerebours, Derniers Perfectionnements apportés au Daguerreotype. Paris 1841, S. 29.

[6]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie. Dresden 1908, S. 100.

[7]) Zitiert nach Eder, Chemische Wirkungen des farbigen Lichtes. Wien 1879, S. 11.

und gelbrotes Licht stärker zu absorbieren und daß infolgedessen die anfangs unwirksamen Strahlen aktiv werden. Zenker[1]) weist auch schon darauf hin, daß die Wirkung der Becquerelschen Rayons excitateurs bei Jodsilber in einer derartigen optischen Sensibilisierung bestehe, wenn auch die direkte Veränderung des Jodsilbers nur eine sehr minimale sei.

Es ist eigentümlich, aber durch die historische Entwicklung zu verstehen, daß das interessante Becquerelsche Phänomen in der neueren Zeit fast ganz in Vergessenheit geraten ist, ja daß es überhaupt bezweifelt wurde. Durch die Einführung der Bromsilbergelatineplatte schwand eben das Interesse für die älteren Verfahren und da, wie wir im weiteren Verlaufe dieser Abhandlung sehen werden, sich jene Phänomene bei der modernen photographischen Platte nicht wieder vorfinden, so hat auch die wissenschaftliche Literatur die Rayons excitateurs und continuateurs aus ihrem Arbeitsprogramm fallen lassen. Vorausgreifend will ich bemerken, daß meine Untersuchungen die Angaben Becquerels und seiner Nachfolger in allen Hauptpunkten bestätigt haben und zu hoffen steht, daß jene alten Arbeiten wieder zu Ehren gelangen.

Das Becquerelsche Phänomen zeigt sich in schönster Weise auf Jodsilber-Gelatineplatten. Derartige Schichten erhält man, wie ich früher beschrieben habe[2]), am besten, wenn man die Emulgierung nicht in Gelatine, sondern in Gummi arabicum vornimmt und erst später Gelatine zufügt. Diese Schichten haben[3]) ein scharfes Maximum der spektralen Empfindlichkeit bei G, nach genauen an den von mir hergestellten Platten von Erich Lehman[4]) vorgenommenen Messungen bei 434 $\mu\mu$. Stellt man auf diesen Platten ein latentes Bild her, z. B. durch Exposition unter der Chapman-Jones-Skala bei 10—30 Sekunden diffusen Tageslichtes, legt die Platte im Kopierrahmen unter eine Gelbscheibe (Tartrazin-Gelatine), so erscheint im Tageslichte, durch das gelbe Glas hindurch bis in alle Details deutlich sichtbar, das Bild in kurzer Zeit und erhält in 10—20 Minuten, zumal auf Platten, die durch Nitrit sensibilisiert wurden, eine recht erhebliche Deckung. Die Farbe solcher Bilder ist grünlichgrau, in der Durchsicht bemerkt man in den am stärksten veränderten Feldern manchmal eine rote Färbung. Die Sensibilisierung mit Nitrit ändert im Prinzip nichts an der Erscheinung, die photochemische Veränderung erfolgt nur rascher. Dieselbe »Entwicklung« des latenten Jodsilberbildes erfolgt bei der Belichtung unter rotem Glase (»Massivrubinglas«), nur nicht so rasch. Schon Gaudin und Lerebours[5]) empfehlen das gelbe Glas mehr als das rote zur »Fortsetzung« der Lichtwirkung, weil man den Vorgang durch die gelbe Scheibe bequemer beobachten kann. Auch unter grünen Gläsern verschiedener spektraler Absorption erhält man das Becquerelsche Phänomen, nicht aber unter blauen Scheiben. Ob die erste Belichtung im weißen Lichte oder unter blauen Scheiben erfolgte, war ohne erkennbaren Einfluß.

Auch bei nachfolgender (physikalischer) Entwicklung tritt eine ganz beträchtliche »Empfindlichkeitssteigerung« ein, wenn man das latente Jodsilberbild einige Zeit unter gelbem Glase nachbelichtet. Man darf die

---

[1]) W. Zenker, Lehrbuch der Photochromie, Neuausgabe von B. Schwalbe. Braunschweig 1900, S. 34.

[2]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme«, Halle 1907, S. 45.

[3]) Lüppo-Cramer, Eders Jahrbuch für 1903, S. 46.

[4]) »Zeitschrift für physikalische Chemie, LXIV, 1, S. 113.

[5]) L. c., S. 29.

Nachbelichtung aber nicht so weit treiben, daß auch schon das nicht vorbelichtete Ag I vom Lichte affiziert wird, da sonst bei der Entwicklung natürlich Schleier entsteht. 1—2 Minuten (Tageslicht) genügten unter den sich mir darbietenden Verhältnissen.

Auch Jodsilber-Kollodium-»Badeplatten«, die durch Eintrocknen nach dem Übergießen mit 1%iger Gummi arabicum-Lösung »präserviert« waren, zeigten die Wirkung der Rayons continuateurs sehr gut, wenn auch keineswegs besser als die Gelatineschichten. Auch Jodbromsilber-Kollodium mit einem für »nasse« Platten üblichen Bromsilbergehalt[1]) gab unter Tartrazinfilter das Becquerelsche Phänomen sehr gut. Gaudin und Lerebours geben an, daß, während man reine Jodsilberplatten unter gelbem Glase nachbestrahlen könne, man für Jodbromsilber-(Daguerreotyp-)Platten rotes Glas nehmen müsse. Es ist hier jedenfalls die durch den Bromidgehalt verbreiterte spektrale Empfindlichkeit der Schichten von Bedeutung. Jodbromsilber-Gelatineplatten mit je einem Äquivalent Ag I und Ag Br lieferten mir die Entwicklung des latenten Lichtbildes weder unter gelbem, noch unter rotem Glase. Es dürfte sich auch hier wohl nicht nur um rein chemische Verschiedenheiten in dem Haloidgehalt, sondern auch um den physikalischen Bau des Kornes handeln, wie sich das bei der Hervorrufung des latenten Röntgenstrahlenbildes durch Licht so auffällig zeigt. Reine Bromsilberschichten, weder in Gelatine, noch in Kollodium, zeigten das Becquerelsche Phänomen nicht, in Übereinstimmung mit den Befunden Becquerels[2]) selbst und anderer Forscher seiner Zeit. Becquerel[3]) erhielt übrigens die »Action continuatrice« auch nicht auf Daguerreotypplatten, wenn diese nachträglich noch mit Brom behandelt waren, wie es in den späteren Zeiten der Daguerreotypie allgemein üblich war, um die Gesamtempfindlichkeit, wie auch die Empfindlichkeit gegen Grün zu steigern. Auch bei nachfolgender Entwicklung gaben reine Bromsilberschichten mir keinerlei Empfindlichkeitserhöhung, wenn eine Nachbelichtung unter rotem Glase eingeschaltet wurde.

Wie das latente Lichtbild wird auch das Röntgenstrahlenbild und das Bild des intermittierenden Funkenlichtes auf Jodsilber durch rotes oder auch gelbes Licht hervorgerufen. Gegen die X-Strahlen ist allerdings das Jodsilber außerordentlich wenig empfindlich; es war eine Bestrahlung von 15 Minuten in größter Nähe der Müller-Röhre bei 9 Ampère und 65 Volt des Primärstromes erforderlich, um einen Eindruck zu erhalten, der sich unter rotem oder gelbem Glase deutlich erkennbar in die Erscheinung rufen ließ. Dieser Eindruck ließ sich dann auch physikalisch entwickeln (ohne vorhergehende Nachbelichtung).

Es verdient hier erwähnt zu werden, daß nach Becquerel[4]) die Action continuatrice bei Daguerreotypplatten schon unterhalb des Schwellenwertes eintritt, »pendant un temps inférieur a celui qui est nécessaire pour qu'elle fixe la vapeur de mercure«. Durch weißes Licht ließ sich auf Jodsilber-Gelatineplatten weder das latente X-Strahlenbild, noch das durch diffuses Funkenlicht entstandene Bild hervorrufen. Die direkten elektrischen Entladungen gaben die von mir früher beschriebene direkt sichtbare Strukturänderung auf Kollodiumtrockenplatten

[1]) Auf 5 Äquivalente Jodsalz 1 Teil Bromid; vgl Eder, Handbuch der Photographie, II (2. Aufl., 1898), S. 221.

[2]) Becquerel, La Lumière, S. 94.

[3]) A. a. O. S. 90 und 177.

[4]) A. a. O. S. 176.

(»nasse« Platten mit verschiedenen »Präservativen« eingetrocknet) besonders schön, weit intensiver als bei Gelatineplatten, einerlei ob reines Jod- oder Bromsilber verwendet wurde. Die hochglänzenden Entladungsstellen gaben ein sehr interessantes Hauchbild beim Anhauchen mit dem Atem; auch in der Durchsicht zeigten sich diese Hauchbilder besonders auffallend.

Während das latente Lichtbild auf Bromsilber durch Nachbelichtung mit den langwelligen Strahlen weder direkt hervorgerufen, noch für die nachfolgende Entwicklung verstärkt wird, zeigen die Röntgenstrahlen ihre erregende Wirkung im Sinne Becquerels auf Bromsilber sehr wohl, wie dies von Idzerda l. c. auf Grund meiner früheren Untersuchungen ganz richtig vermutet wurde. Allerdings konnte ich nicht feststellen, daß das latente X-Strahlenbild auf den für diese Art Versuche so besonders geeigneten Diapositivplatten (Schleußner) durch rotes oder gelbes Licht besser hervorgerufen wurde als durch weißes oder blaues, zumal die hierbei auftretenden verschiedenen direkten Färbungen des Bromsilbers eine Deutung hier zur Unmöglichkeit machen, wohl aber zeigten hochempfindliche Platten (Schleußners Gelbetikett), die bei kürzerer Bestrahlung mit Röntgenstrahlen noch keine »Entwicklung« durch weißes Licht erkennen ließen, dieses Phänomen deutlich, wenn die latenten Bilder lange unter rotem, besser noch gelbem Filter belichtet wurden. Das latente Röntgenbild auf Schleußner-Diapositivplatten erfuhr hingegen eine ganz beträchtliche Action continuatrice bei nachfolgender gewöhnlicher Entwicklung, wenn die Platte nach der X-Bestrahlung noch 5—10 Minuten unter einer Massiv-Rubinglasscheibe im diffusen Tageslichte nachbelichtet wurde. Auf den von den Röntgenstrahlen nicht getroffenen Stellen hatte nach dieser Zeit das rote Licht noch nicht merklich gewirkt, dagegen war das X-Strahlenbild so stark gekräftigt, als ob es etwa 3—4mal länger bestrahlt worden wäre. Ein Originalnegativ, das dieses Phänomen illustriert, wurde dem V. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft zu Berlin am 18. April d. J.[1]) neben anderen Dokumenten dieser Untersuchungen vorgelegt. Auch auf der Internationalen Photographischen Ausstellung zu Dresden habe ich diese Präparate der Besichtigung zugänglich gemacht.

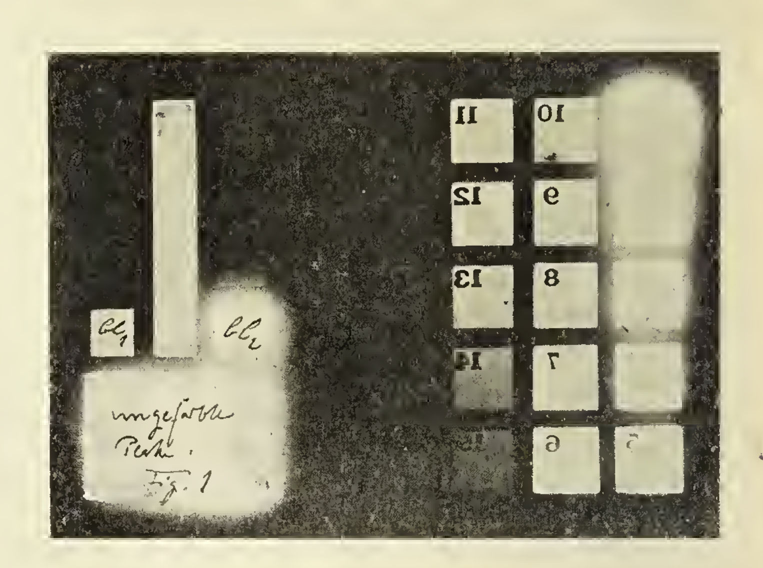
Auf die Schlußfolgerungen aus den beschriebenen Versuchen, ihren Zusammenhang mit den Villardschen Phänomenen usw., werde ich erst in einem späteren Abschnitte zurückkommen, da weiteres experimentelles Material naheliegende Fragen zuerst noch klären muß und rein theoretische Spekulationen hier nicht viel weiter helfen.

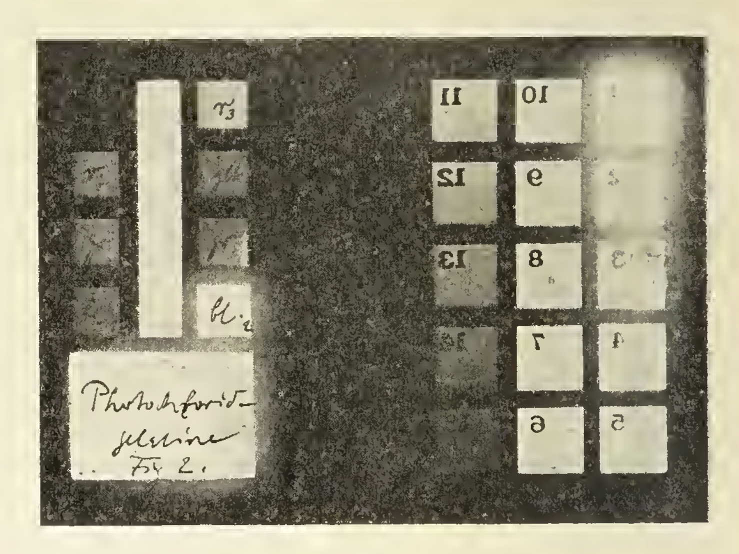
LXXXVIII. Über die Entwicklung der Photohaloidemulsionen und ihre Farbenempfindlichkeit.

Das Vertrauen, daß man mit der erschöpfenden Erkenntnis der chemischen Natur der Substanz des latenten Lichtbildes auch die Entwicklungsvorgänge erklärt haben werde, spricht sich in einer großen Reihe von Versuchen aus, die darauf hinaus laufen, die Silberhaloide durch »Einimpfung« von Keimen metallischen Silbers oder von »Sub-

[1]) Verhandlungen der Deutschen Röntgen-Gesellschaft, Bd. V; »Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 169.

haloiden« entwickelbar zu machen. Es sei nur erinnert an die Versuche von Abegg und Herzog[1]), Bredig[2]), Baur und Portius[3]), von dem Verfasser[4]) und von Herm. Weiß.[5]) Alle diese Versuche, vielleicht mit Ausnahme der von Baur und Portius, beschränken sich darauf, die als auslösend angenommenen Keime mit dem bereits fertigen Silberhaloid in oberflächliche Berührung zu bringen und die teilweise unbefriedigenden Ergebnisse dieser eigentlichen etwas recht rohen Versuche konnten keinen endgültigen Entscheid darüber bringen, ob die Anwesenheit eines auslösenden Keimes für die photographische Entwicklung ganz allein den Ausschlag gibt. Lüppo-Cramer wie auch Baur und Portius arbeiteten l. c. wenigstens mit etwas Annäherung an die Verhältnisse, wie sie in den photographischen Schichten vorliegen, doch konnten auch diese älteren Versuche nicht die Voraussetzung erfüllen, daß die mutmaßliche Substanz des latenten Lichtbildes in inniger Berührung mit dem Silberhaloid sich befinden muß. Erst die von mir[6]) beschriebene Methode, synthetisch hergestelltes Photobromid durch Peptisation mittels Bromiden in eine homogene Emulsion zu bringen und mit einem silberfreien, auf ganz gleiche Weise hergestelltenBromsilber im Verhalten bei der Reduktion zu vergleichen, gewährte die Aussicht, die vorausgesetzte Rolle eines adsorbierten Silberkeimes bei der Entwicklung unabhängig von sonstigen Einflüssen zu prüfen. Es schien sich dabei nun in der Tat herauszustellen, daß die im Photobromid vorhandenen Silberkeime für den Prozeß der chemischen Entwicklung

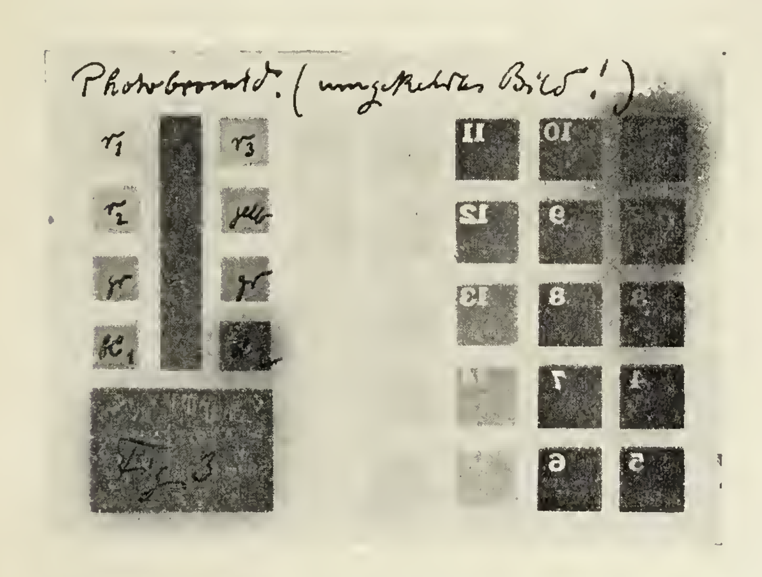


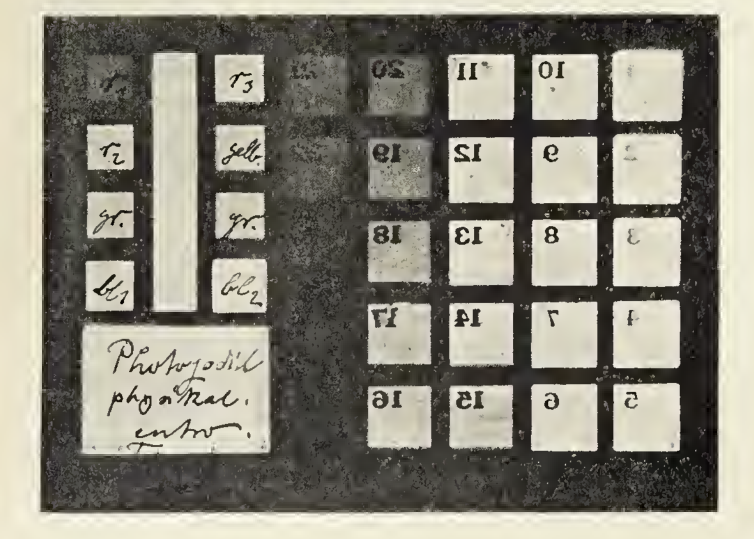


[1]) Archiv für wissenschaftliche Photographie, Bd. I, S. 114.
[2]) Eders Jahrbuch für 1899, S. 357.
[3]) »Physikalische Zeitschrift« III, S. 491.
[4]) »Photographische Korrespondenz« 1901, S. 145.
[5]) »Zeitschrift für physikalische Chemie«, Bd. LIV (1906), S. 328.
[6]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie. Dresden 1908, S 101.

ausschlaggebend sind. Dadurch, daß das von mir zu den Versuchen verwendete Photobromid von überschüssigem Silber zuvor befreit war, unterscheidet sich die Prüfung auf die Entwickelbarkeit meiner Schichten vorteilhaft von den ähnlichen Befunden von Baur und Günther[1]), deren verschiedene Photochlorid-Schichten von alkalischem Pyrogallol leicht völlig reduziert wurden.

Nun liegen aber schon viel ältere Versuche von Carey Lea[2]) vor, nach denen man auf den Photohaloiden mit Leichtigkeit Lichtbilder erzielen kann, wobei man auf Photochlorid und Photojodid »normale«, auf Photobromid dagegen umgekehrte (scheinbar solarisierte) Bilder erhält. Da diese Befunde für unsere Erkenntnis der Natur des latenten Bildes und seiner Entwicklung natürlich von der größten Bedeutung sind, habe ich nach dieser Richtung weitere Untersuchungen angestellt.





Zunächst wurde die Photochloridgelatine, deren Herstellung in Form einer regelrechten Emulsion ich früher[3]) beschrieben habe, auf ihre Fähigkeit zur photographischen Bildgebung untersucht. Die in der angegebenen Weise von überschüssigem, nur beigemengtem Silber durch Ammoniumpersulfat befreite Emulsion gab schön rosarot gefärbte Trockenplatten, die ich wiederholt in größeren Mengen maschinenmäßig hergestellt habe, und die auch eine Prüfung auf Haltbarkeit über zwei Jahre lang

---

[1]) Baur, »Zeitschrift für physikalische Chemie«, XLV, 5 (1903), S. 617; Eders Jahrbuch für 1904, S. 609; Günther, Über das farbenempfindliche Chlorsilber und Bromsilber, Separatabdruck aus der Abhandlung der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg. Nürnberg 1904, Bd. XV, S. 33.

[2]) Kolloides Silber und die Photohaloide. Von Carey Lea. Neuausgabe von Lüppo-Cramer. Dresden 1908, S. 38 u. a.

[3]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, S. 99.

bestanden. Diese Platten lassen sich nun im physikalischen Entwickler[1]) ohne jede Neigung zur »Schleierbildung«, d. h. zur Abscheidung des naszierenden Silbers an unbelichteten Stellen entwickeln. Auch die chemische Entwicklung mit passenden Chlorsilber-Gelatine-Entwicklern (Ferrozitrat) gelingt bei diesen Platten, doch tritt bei einer, bei kürzerer Exposition nötig werdenden längeren Hervorrufung leicht etwas Schleier auf. Bei physikalischer Hervorrufung zeigte sich aber in zahlreichen Versuchen, daß die im Photochlorid adsorbierten Silberkeime nicht die geringste Fähigkeit zur Anziehung des Silbers aus übersättigter Lösung haben. Von der theoretischen Wichtigkeit dieses Verhaltens soll später die Rede sein. Die bei den so vielfach angestellten Versuchen mit den Photohaloiden konstatierte Farbenempfindlichkeit bei direkter photochemischer Umwandlung zeigt sich bei meinen Photohaloid-Gelatineplatten, deren optischer Sensibilisator das kolloide Silber ist, auch sehr schön bei der Entwicklung. Zur Demonstration habe ich einige direkte Kopien von Originalplatten beigegeben. Fig. 1 zeigt zur Kontrolle eine gewöhnliche Bromsilber-Gelatineplatte, Fig. 2 die Photochloridplatte mit physikalischer Entwicklung, Fig. 3 eine Photobromidplatte chemisch entwickelt, bei der das Bild zwar »umgekehrt« ist, wie später zu besprechen, die aber die in ihr vorhandene Farbenempfindlichkeit auch so vergleichen läßt, Fig. 4 stellt endlich das Bild auf einer Photojodidplatte (physikalischer Entwickler) dar. Die Skala des Chapman-Jonesschen Plate-Tester, bei Photochlorid nach zirka 20 Minuten Belichtung im diffusen Tageslichte, zeigt in den acht Feldern links oben den starken Einfluß des optischen Sensibilisators Silber in Fig. 2 und 4 gegenüber der unsensibilisierten nur blauempfindlichen Bromsilberplatte in Fig. 1. (»bl« = blau, »r« = rot, »gr« = grün; die zugesetzten Zahlen 1, 2 und 3 bezeichnen verschiedene Nuancen der betreffenden Farben, wie sie der Plate-Tester aufweist.) Die Kopien sollen nur einen ungefähren Anhalt von der Farbenempfindlichkeit geben, die ohne weiteren Kommentar aus den Bildern hervorgeht. Die spektrographische Untersuchung dieser Schichten hat Herr Hofrat Eder gütigst übernommen.

Die Photo-Chloridgelatine bewirkt, wie erwähnt, in physikalischer Entwicklung, auch bei sehr langer Behandlung, nicht die geringste Auslösung des Silbers an den unbelichteten Stellen. Das im Photochlorid adsorbierte Silber hat also keine »Keimeigenschaft«. Fixiert man die belichteten Schichten aber primär, wodurch das Silber also bloßgelegt wird, so schlägt sich bei physikalischer Entwicklung auch an den unbelichteten Stellen reichlich Silber in gelber bis brauner Farbe nieder. Die beim Fixieren des Photochlorides zurückbleibende Menge an Silber an den unbelichteten Stellen ist so gering, daß sie die Farblosigkeit der Gelatine gar nicht beeinträchtigt, vorausgesetzt, daß die Schichten nicht dicker gegossen sind, als zur Deckung erforderlich ist.

Die Entwicklung der Photobromidplatte in Fig. 3 erfolgte nach einhalbstündiger Bestrahlung unter dem Sensitometer im Tageslichte mit Metolsoda; physikalische Entwicklung gab bei diesen Schichten stets etwas Schleierbildung. Die »Umkehrung« des Bildes ist nicht etwa auf solarisierende Überexposition zurückzuführen, sondern man erhält auch bei kürzesten Belichtungen, die überhaupt wirken, stets eine ge-

[1]) Metol-Silberverstärker: 50 *g* Zitronensäure, 10 *g* Metol, 500 *g* Wasser, zum Gebrauche auf je 100 cm^3 dieser Lösung 3—4 cm^3 10%iger Silbernitratlösung.

H. & Co., V., 09., 3600.

ringere Schwärzung der belichteten Schichtteile gegenüber dem, wie oben bereits ausgeführt, an sich durch Entwickler leicht reduzierbaren Photobromid. Photojodid verhält sich, wie wir später sehen werden, mehr dem Photochlorid ähnlich.

Auf diese für die gesamten photographischen Grundprobleme bedeutungsvollen Reaktionen der Photohaloide bei der Entwicklung soll in einem besonderen Abschnitte näher eingegangen werden.

Das Verhalten von Chlorsilbergelatine mit kolloidalem Silber gegen das Sonnenspektrum.

Von J. M. Eder.

Man bezeichnet das im Lichte unter variablen Farbennuancen direkt gefärbte Chlorsilber als sogenanntes »Photochlorid« des Silbers. Das Chlorsilber verliert hierbei etwas Chlor unter partieller Bildung von Subchlorid oder metallischem Silber. Das belichtete Chlorsilber zeigt Entwicklungsfähigkeit gegen physikalische und chemische Entwickler, selbst wenn es so kurz belichtet ist, daß nur ein unsichtbares (latentes) Lichtbild vorhanden ist; anderseits gibt es bei sehr langer Belichtung im Spektrum oder unter farbigen Gläsern direkte »Photochromien«.

Dieses Photochlorid des Silbers wird entweder als feste Lösung von Silbersubchlorid in Chlorsilber [Carey Lea[1]) u. a.] oder als Adsorptionsverbindung von kolloidalem Silber und Chlorsilber [Lüppo-Cramer[2])] betrachtet. Abgesehen von den bekannten älteren Versuchen der Synthese der Photochloride des Silbers durch Carey Lea (a. a. O.) und durch Baur[3]) findet sich die erste Angabe, daß kolloidales Silber sich mit Chlorsilber direkt zu farbigem »Photochlorid« vereinige, in der Abhandlung von Ludwig Günther[4]); er faßte dasselbe als Silbersubchlorid auf ($Ag + Ag\,Cl = Ag_2\,Cl$).

Am eingehendsten befaßte sich Lüppo-Cramer mit dieser direkten Synthese des Silberphotochlorides, er hält aber die chemische Vereinigung von Ag mit $Ag\,Cl$ zu Subchlorid für unwahrscheinlich und sieht alle diese synthetisch dargestellten »Photochloride« für nichts anderes als Adsorptionsverbindungen von Chlorsilber mit kolloidalem Silber[5]) an.

Lüppo-Cramer stützt seine Ansicht auf die Beobachtung, daß Halogensilber (ebenso wie Cyan- und Rhodansilber) sich mit kolloidalem

---

[1]) Carey Lea, »Kolloidales Silber und die Photohaloide.« Neuausgabe von Lüppo-Cramer. Dresden 1908. — Ferner Eder, Photochemie. 3. Aufl. 1906.

[2]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme« (Halle 1907); »Kolloidchemie und Photographie« (Dresden 1908).

[3]) Baur stellte rosenrote Photochloridemulsion aus kolloidalem Silber, Chlorwasser und Gelatine in Form von Emulsionen her (»Zeitschrift für physikalische Chemie« 1903, Bd. 45, S. 613; Eders Jahrbuch für Photographie 1904). — Vgl. Eder, Photochemie. 3. Aufl. 1906.

[4]) L. Günther, »Über das farbenempfindliche Chlor- und Bromsilber« (Dissertation 1904); Baur, »Zeitschrift für physikalische Chemie« 1903, Bd. 45, S. 613; vgl. ferner Baur (Eders Jahrbuch 1904).

[5]) »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 327; 1908, S. 132, 298; 1909, S. 82. — Ferner Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme (Halle 1907), »Kolloidchemie und Photographie« (Dresden 1908).

Silber zu Adsorptionsverbindungen vereinige, die gegen Salpetersäure (ähnlich wie die Photohaloide) widerstandsfähig sind. Diese Vereinigung findet nur dann statt, wenn das Silber sich noch in kolloidaler Form befindet oder wenn es noch in der peptisierbaren Gelstruktur vorhanden ist, auch der Gelzustand des Chlorsilbers ist von entscheidender Bedeutung.

Lüppo-Cramer stellte zuerst die mit Silbersol gefärbte Chlorsilbergelatine in Form von homogenen Trockenplatten her[1]) und stellte mir freundlichst einige solcher Platten behufs spektrographischer Prüfung zur Verfügung. Dieselben sind schwach rosenrot und das Chlorsilber enthält Bruchteile eines Prozentes an adsorbiertem Silber.

Es ist nun von hohem Interesse, zu untersuchen, wie diese sogenannten »synthetischen Photochloride des Silbers« sich spektralanalytisch verhalten.

Ich belichtete solche Platten im Glasspektrograph bei Sonnenlicht und weitem Spalte $^1/_2$—2 Stunden und untersuchte sie nach drei Richtungen.

1. Bei direkter »Schwärzung« (richtiger Blaugraufärbung), ohne Anwendung von Entwickler, wirkt das Sonnenspektrum auf Chlorsilber + + adsorbiertem Silber kontinuierlich über das ganze sichtbare Spektrum, mit einem deutlichen Maximum bei den Fraunhoferschen Linien H K an der Grenze von Violett und Ultraviolett und einem etwas stärkeren zweiten breiten Maximum der Wirkung im Grün (Mitte zirka 550 $\mu\mu$), welche sich bis ins Rot (gegen A) erstreckt.

2. Wird kürzer belichtet, so schwärzt sich die Schicht kaum wahrnehmbar. Beim physikalischen Entwickeln mit Metolsilbernitrat[2]) läßt sich ein kräftiges Spektrumbild (und normales Negativ auf glasklarem Grunde) mit grauschwarzer Farbe entwickeln und fixieren.

3. Ebenso gelingt die kräftige Entwicklung des latenten Lichtbildes mit chemischen Entwicklern, z. B. Ferrooxalat[3]). Sowohl bei physikalischer als chemischer Entwicklung des kolloidales Silber enthaltenden Chlorsilbers zeigt sich eine über das ganze sichtbare und ultraviolette Spektrum verlaufende Schwärzung mit einem mäßigen breiten Maximum bei H K und einem etwas stärkeren im Grün (Maximum zirka 550 $\mu\mu$); der Verlauf der Schwärzungskurven im Spektrum ist bei der direkten Schwärzung sowie bei den physikalisch und chemisch entwickelten Platten vollkommen analog.[4])

Beigegebene Figur zeigt den graphischen Verlauf dieser Schwärzungskurve. Das Phänomen verläuft ganz analog der mit organischen Farbstoffen sensibilisierten Chlorsilber-Gelatineplatten.[5]) Sie lassen die Eigen-

---

[1]) Die betreffenden Vorschriften sind in Lüppo-Cramer, »Kolloidchemie und Photographie«, S. 99 (auch »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 484) genau beschrieben.

[2]) Als Entwicklervorschrift wurde benützt: Lösung A: 50 *g* Zitronensäure, 500 cm^3 Wasser, 10 *g* Metol; Lösung B: 10%ige Silbernitratlösung in Wasser. Zu 100 cm^3 der Lösung A kommen 2—3 cm^3 der Lösung B; man entwickelt 5—10 Minuten.

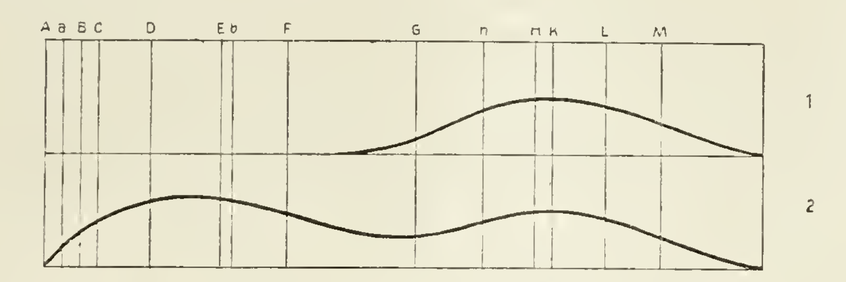
[3]) Ich benützte folgenden Entwickler: Lösung A: 500 cm^3 destilliertes Wasser, 60 *g* oxalsaures Kali, $2^1/_2$ *g* Chlorammonium, 1 *g* Bromkalium; Lösung B: 500 cm^3 Wasser, 16 *g* Eisenvitriol, 8 *g* Zitronensäure, 8 *g* Alaun. Vor Gebrauch mischt man gleiche Teile von A und B.

[4]) Diese generell geltende Regel stellte ich bereits früher auf (Eder, Die Photographie mit Bromsilbergelatine, 5. Aufl., 1903, S. 764).

[5]) Vgl. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie. Bd. III. 5. Aufl. 1903. — Ferner Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse. 1904.

empfindlichkeit des reinen Chlorsilbers (mit dem charakteristischen Maximum bei H K) erkennen, dann folgt eine ganz außerordentlich günstige, kontinuierlich verlaufende Farbensensibilisierung durch das adsorbierte rosenrot färbende kolloidale Silber mit einem breiten Sensibilisierungsmaximum im Grün und panchromatischer Wirkung über das ganze sichtbare Spektrum.

Anderseits ergibt sich die bereits von Lüppo-Cramer konstatierte Tatsache, daß die Silberkeimtheorie des entwicklungsfähigen latenten Lichtbildes (welche im entwicklungsfähigen »Photochlorid« eine Adsorptionsverbindung von Silber und Chlorsilber sieht und von Lüppo-Cramer früher vertreten wurde) nunmehr wenigstens für Chlorsilber nicht mehr haltbar ist. Denn wenn das latente Lichtbild auf Chlorsilber seine Entwicklungsfähigkeit dem im Lichte abgespaltenen und adsorbierten Silber verdanken würde, dann müßte eine derartig synthetisch dargestellte Adsorptionsverbindung von $AgCl + Ag$ sofort im Entwickler sich schwärzen. Dies ist aber nicht der Fall, wie Lüppo-Cramer selbst beobachtete, sondern es stellt sich hierbei die Entwicklungsfähigkeit erst durch Lichtwirkung ein, und zwar entstehen sowohl bei chemischer als physikalischer Entwicklung klare photographische Negative.



1. Wirkung des Sonnenspektrums (Glasspektrograph) auf reine Chlorsilbergelatine.
2. Wirkung des Sonnenspektrums auf Chlorsilbergelatine mit adsorbiertem kolloidalen Silber sowohl für direkte Schwärzung als für physikalische und chemische Entwicklung.

Das im Lichte entstehende Reduktionsprodukt des Chlorsilbers, welches in hohem Grade entwicklungsfähig ist, kann also seine Entwicklungsfähigkeit nicht adsorbiertem Silber verdanken, denn dieses wirkt im gegebenen Falle nur als Farbensensibilisator.

Dagegen lassen sich diese Phänomene mit der von mir wiederholt erörterten Silbersubhaloidtheorie ohne Schwierigkeit erklären. Darnach geht das belichtete Chlorsilber zunächst teilweise in Silbersubchlorid über (Bildung einer festen Lösung beider) und dieses ist entwicklungsfähig. Das etwa beigemengte sekundär entstehende Silber ist für die Entwicklungsfähigkeit nicht entscheidend. Das kolloidale Silber vermag sich wahrscheinlich nicht mit Chlorsilber chemisch zu vereinigen, denn es entsteht hierbei kein entwicklungsfähiges »Photochlorid des Silbers«, sondern es bildet sich ein anderes Produkt, das sich wie ein Adsorptionsgemisch von reinem Chlorsilber mit kolloidalem Silber verhält, welch letzteres wie ein Farbensensibilisator wirkt.

Die sensibilisierende Wirkung des kolloidalen Silbers auf Chlorsilber erfolgt ganz analog jener der organischen Farbensensibilisatoren, und zwar ist das von der Chlorsilbergelatine inkorporierte kolloide Silber ein idealer panchromatischer Sensibilisator; leider ist die Lichtempfindlichkeit derartiger Chlorsilbergelatineplatten zu gering, um derzeit praktisch zu farbentonrichtigen Negativaufnahmen verwendet werden zu können.

Notiz zum Ausbleichverfahren.

Da ich demnächst genauer in dieser Zeitschrift über meine Arbeiten auf dem Gebiete des Ausbleichverfahrens berichten werde, möchte ich heute nur kurz auf einige Punkte der Limmerschen Abhandlung (Heft IV) über meine Veröffentlichung in der »Photographischen Industrie« eingehen.

Dr. Limmer fordert zunächst noch einmal [1]) auf, den Namen »Ausbleichverfahren« fallen zu lassen und dafür die Bezeichnung »Farbenanpassungsverfahren« einzuführen. Der Grund ist nicht recht ersichtlich, da der Name »Ausbleichverfahren« jedenfalls über die Entstehung der Kopien keinen Zweifel zuläßt, während »Farbenanpassungsverfahren« ebensogut ein Verfahren bezeichnen kann, welches auf der Kopierbarkeit der Leukobasen beruht. [2]) Es wäre wünschenswert, wenn möglichst viele Vorschläge gemacht würden, um eine kurze und klare Bezeichnung für dieses Kopierverfahren zu bekommen, das auf dem Ausbleichen organischer Farbstoffe beruht.

Limmer bestätigt meine Beobachtung, daß ein Sensibilisator, um wirksam zu sein, nur spurenweise gelöst zu sein braucht. Er schreibt »gar nicht oder wenigstens nur spurenweise«; diesem »gar nicht gelöst« kann ich jedoch nicht zustimmen; denn eine vollkommene Unlöslichkeit gibt es wohl nur äußerst selten. Ebensowenig scheint mir seine hieraus gezogene Folgerung zutreffend, daß eine einfache Aufschlemmung der betreffenden Verbindung genügt, um eine Reaktion zwischen Farbstoff + + Sensibilisator auszulösen. Es läge dann eine Kontaktwirkung vor, die in den allermeisten Fällen nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. Beim Aufschlemmen wird der — wenn auch nur minimale — Anteil der Verbindung in Reaktion (katalytisch oder dergleichen) treten, der gelöst ist.

Limmer erwähnt noch, daß ich die von mir untersuchten Verbindungen nach folgenden drei Gesichtspunkten ordnete, um eventuell Gesetzmäßigkeit festzustellen:

1. Optisch aktive Körper.
2. Selbst lichtempfindliche Körper.
3. Fluoreszierende Körper.

Nach Limmer ergaben sich auch nach dieser Einteilung keine gemeinsamen Gesichtspunkte. Dem ist aber nicht so. Unter Punkt 2 ließen sich eine Anzahl selbst lichtempfindlicher Salze zusammenfassen, die das Bleichen stark beschleunigten, von denen ich hier nur Nitroprussidnatrium und Ferrioxalat nenne. Ob hier eine chemische oder eine Resonanzwirkung vorliegt, läßt sich nicht ohne weiteres sagen.

Dr. Kurt Gebhard.

Beiträge zum Farbenanpassungsverfahren.

Von Dr. Fr. Limmer in Braunschweig.

Was ich bei näherem Studium der bisherigen einschlägigen Literatur hauptsächlich vermißte, das war, daß man sich sehr wenig mit der

[1]) Jännerheft 1909 dieser Zeitschrift.
[2]) Vgl. »Photographische Industrie« 1908, Heft 32, 35.

systematischen Bearbeitung des Chemismus des Farbenanpassungsverfahrens abgegeben hatte.

Ich habe mich daher zunächst mit der Erforschung des chemischen Teiles des Anpassungsverfahrens befaßt. Speziell interessierte mich für's erste die Aufklärung der sensibilisierenden Wirkung des Anethols.

Ich habe mir die folgenden fünf Fragen gestellt:

1. Gibt es Fälle, wo auch im Dunkeln und infolge einer durch Wärme bewirkten Reaktion zwischen Farbstoff und Anethol farblose Verbindungen gebildet werden?

Vorläufige Antwort:

Es gibt Fälle, bei denen auch im Dunkeln und infolge einer durch Wärme bewirkten Reaktion zwischen Farbstoff und Anethol farblose Verbindungen gebildet werden. Diese Fähigkeit kommt von den bisher untersuchten Farbstoffen Vertretern der Diamido- und Triamidotriphenylmethanfarbstoffe zu.[1])

2. Gibt es Farbstoffe, bei denen eine wesentliche Lichtempfindlichkeit erst auf Zusatz von Anethol eintritt?

Vorläufige Antwort:

Es gibt Farbstoffe, bei denen eine wesentliche Lichtempfindlichkeit erst auf Zusatz von Anethol eintritt. Bei welchen auch klar ersichtlich ist, daß für das Wirksamwerden des Anethols Licht Bedingung ist. Es gehören die betreffenden Farbstoffe hauptsächlich den halogensubstituierten Pyroninfarbstoffen an. Bei diesen Farbstoffen wächst offenbar die Fähigkeit, bei Gegenwart von Anethol im Lichte farblose Verbindungen zu bilden, mit der Zahl der Halogensubstituenten.

3. Übt die Gegenwart von Zellulose einen bleichungsfördernden oder bleichungshemmenden Einfluß aus?

Vorläufige Antwort:

Zellulose übt auf einzelne Farbstoffe in bezug auf die Lichtempfindlichkeit eine fördernde Wirkung aus. Die für das Farbenanpassungsverfahren als sehr geeignet befundenen Farbstoffe werden von Zellulose nicht oder höchstens günstig beeinflußt.

4. Gehören die Farbstoffe, deren Ausbleich- beziehungsweise Anpassungsgeschwindigkeit durch Anethol wesentlich erhöht wird, bestimmten Klassen an? Haben diese Klassen irgend etwas Gemeinsames?

Vorläufige Antwort:

Die Farbstoffe, deren Anpassungsgeschwindigkeit durch Anethol wesentlich erhöht wird, gehören allerdings bestimmten Klassen an. Aber es gibt nach meinen bisherigen Erfahrungen keine Klasse, deren Vertreter ausnahmslos die erwähnte Eigenschaft zeigen. Irgend ein gemeinsamer Gesichtspunkt hat sich vorläufig noch nicht feststellen lassen.

5. Als was ist die sensibilisierende Wirkung des Anethols aufzufassen? Beruht die Sensibilisation auf chemischen oder physikalischen Grundlagen oder auf beiden zusammen?

Vorläufige Antwort:

Die sensibilisierende Wirkung des Anethols kann rein chemischer Natur sein. Es gibt Fälle — das sind eben die, welche für das An-

---

[1]) Die Versuchsbedingungen werde ich ausführlich wiedergeben in meinem »nun wirklich« demnächst erscheinenden Buche über das Farbenanpassungsverfahren. Ich will hier nur einige meiner Versuchsergebnisse kurz mitteilen.

passungsverfahren in Betracht kommen —, wo das Licht Reaktionsbedingung ist. Die Grundlagen können chemischer Natur sein. Bei den wesentlichen Fällen handelt es sich um eine photochemische Reaktion.

Mai 1909.

Das Becquerelsche Phänomen.

Von W. H. Idzerda, Privatdozent an der technischen Hochschule in Delft.

Das Becquerelsche Phänomen ist eine auftretende optische Empfindlichkeit, die, wie ich annehme[1]), nur dann stattfindet, wenn die Zerstäubung des Korns durch die Rayons excitateurs (kurzwellige Strahlen) soweit fortgeschritten ist, bis eine gewisse Korngröße (Kornschwelle) überschritten ist. Sobald dies der Fall ist, muß die merkwürdige optische Empfindlichkeit auftreten.

Nun hat J. Herschel die Beobachtung gemacht, daß eine Zersetzung durch kurzwelliges Licht durch nachherige Bestrahlung durch langwelliges Licht wieder aufgehoben wurde, daher nannte man diese sogenannte Aufhebung Herschel-Effekt.

Dieser Name ist nicht ganz richtig, denn lange vor Herschel hat Ritter gefunden (1801), daß Papier mit Chlorsilber bestrichen, wenn es zuvor im zerstreuten Tageslicht gedunkelt wurde, im violetten Teil dunkler, im roten jedoch heller wurde; wie bekannt, kommt er dann zu dem Schluß, daß die kurzwelligen Strahlen reduzieren, die langwelligen oxydieren; er sagte, daß die Lichteinwirkung im Orange und Rot in die Aufhebung der Reduktion übergeht.[2]) Da Ritter also diese Aufhebung zum ersten Male beobachtete, möchte ich vorschlagen, die sogenannte Aufhebung der Lichteinwirkung der kurzwelligen Strahlen durch die langwelligen den Ritter-Effekt statt Herschel-Effekt zu nennen.

Dieser Ritter-Effekt ist eine Variante des Becquerelschen Phänomens, d. h. auch hier wird die Becquerelsche Theorie bestätigt, daß die Rayons continuateurs die Einwirkung der Rayons excitateurs fortsetzen in der Weise, daß schließlich die ursprünglich weiße Farbe des Chlorsilbers wieder entsteht oder bei Bromjodplatten (Daguerreotypien) vielleicht ganz oder teilweise das Bromjodsilber. Da in beiden Fällen das Bild vernichtet wurde, gab man diesen Rayons continuateurs den Namen Rayons destructeurs.[3])

Claudet meinte[4]), daß die Becquerelsche Theorie hier nicht bestätigt wurde, was nicht richtig ist, denn die Rayons continuateurs sind hier tatsächlich fortsetzende Strahlen; jedoch führen sie zu dem Ausgangspunkt zurück, statt daß sie fortsetzen in dem Sinne, daß sie das Bild verstärken, entwickeln oder mehr entwicklungsfähig machen. Nach der Ritterschen Auffassung der oxydierenden Wirkung der Rayons continuateurs sind die Rayons destructeurs Rayons continuateurs, die oxydieren.

---

[1]) Vgl. meine vorige Arbeit in dieser Zeitschrift, Mai-Heft 1909.

[2]) J. M. Eder, Geschichte der Photographie 1905, S. 96, da zitiert: Gilberts Annalen, VII, S. 527. — Landgrebe, Über das Licht, S. 28.

[3]) Comptes Rendus 1847, 25, S. 763—764. Vgl. auch Gaudin, Comptes Rendus, 25, S. 639—640.

[4]) Fortschritte der Physik 1848. Vgl. die Literaturangabe auf S. 191.

Dieses fand Claudet bei Bromjodplatten, nicht immer aber bei Jodsilberplatten.[1]) Bei den letzteren würden die Rayons continuateurs nicht immer oxydieren, sondern auch reduzieren und dann keine Rayons destructeurs sein.[2])

Die Erklärung des Ritter-Effekts würde denn folgende sein: Durch die kurzwelligen Strahlen zerstäubt das schon feine Korn leicht und wird bald diese bestimmte Korngröße (Kornschwelle) erreicht und überschritten. Sobald dies der Fall ist, muß diese optische Empfindlichkeit auftreten und können die langwelligen Strahlen jetzt einwirken. Durch ihre oxydierende Wirkung entsteht dann teilweise oder ganz die ursprüngliche Substanz wie zuvor.

* * *

Meine Vermutung[3]), daß die Röntgenstrahlen als Rayons excitateurs auftreten, hat Lüppo-Cramer bestätigt gefunden.[4]) Sie haben also dieselben Eigenschaften wie alle Rayons excitateurs (kurzwellige Strahlen), d. h. daß sie das Korn zerstäuben können, bis schließlich diese Kornschwelle überschritten werden kann und dann die optische Empfindlichkeit auftreten muß. Nach dieser meiner Auffassung muß ein dergleiches latentes Röntgenbild, d. h. wo diese Schwelle überschritten ist, durch rotes Licht entwickelt (verstärkt) werden können, was die Experimente bestätigen.[5]) Da diese Schwelle ziemlich tief liegen muß — denn mir scheint diese optische Empfindlichkeit vielleicht auf Resonanzwirkungen zurückzuführen zu sein — werden grobkörnige Schichten dieses Phänomen niemals zeigen können, was die Experimente bestätigen.[5])

Ebensowenig kann dieses Phänomen auftreten, wenn das Korn der Platte kleiner als diese Kornschwelle ist, denn in diesem Falle finden die Rayons continuateurs auch in den nicht belichteten Teilen eine optische Empfindlichkeit und nicht nur allein in dem latenten Bild, das Bild kann sich also nicht oder nur sehr schwach entwickeln und die Platte muß grau anlaufen; wir kommen also notwendig zu dem Schluß, daß die Platten, bei denen dieser Versuch am leichtesten gelingt, eine bestimmte Korngröße haben müssen.[6])

* * *

Eine Erklärung für die merkwürdige Entwicklung der latenten Jodsilberbilder durch rotes oder gelbes Licht habe ich schon gegeben.[7]) Kürzlich hat Lüppo-Cramer diese Entwicklung (Verstärkung) bei Jodsilbergelatine bestätigt gefunden[8]), wenn dieses Experiment bei Daguerreotypien (Jodsilber) auch gelingt, was zweifellos der Fall sein wird (entweder Aufhebung oder Verstärkung des latenten Bildes), dann würde hieraus folgern, daß das Becquerelsche Phänomen mit dem Bindemittel hier nichts zu tun hat. In beiden Fällen würde dann

---

[1]) Comptes Rendus, 25, S. 764.

[2]) Die alten Forscher sprechen von Anomalien, die hierbei auftreten. Comptes Rendus, 25, S. 764 und S. 938—940. Bei den Photochromien nimmt Lüppo-Cramer eine Oxydation bei dem Ritter-(Herschel-)Effekt an. »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 376 u. f., S. 439 u. f.

[3]) »Photographische Korrespondenz« 1909, April-Heft.

[4]) »Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 169.

[5]) Idem, 1909, S. 169.

[6]) Vgl. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 13, S. 90.

[7]) »Photographische Korrespondenz« 1909, April-Heft.

[8]) »Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 169.

bei Überschreitung der Kornschwelle die optische Empfindlichkeit auftreten und muß das latente Bild durch gelbes oder rotes Licht entwickelt werden können, also wieder eine Stütze der Zerstäubungshypothese. Um diese Phänomene etwas zu ordnen, möchte ich die auftretende optische Empfindlichkeit im allgemeinen das Becquerelsche Phänomen im weiteren Sinne nennen; die Fortsetzung der Lichteinwirkung der kurzwelligen Strahlen durch die langwelligen in der Weise, daß das Bild verstärkt (entwickelt) oder ein mehr entwickelbares Bild entsteht, das Becquerelsche Phänomen im engeren Sinne, kurz, den Becquerel-Effekt.

Wir kommen dann zu dem folgenden Satz:

»Die kurzwelligen Strahlen sind, wenn durch ihre zerstäubende Wirkung eine bestimmte Korngröße (Schwelle) überschritten worden ist, die Erreger einer optischen Empfindlichkeit (das Becquerelsche Phänomen im weiteren Sinne); wenn dann die langwelligen Strahlen einwirken, so können diese entweder den Lichteindruck verstärken, entwickeln oder mehr entwicklungsfähig machen (Becquerel-Effekt) oder sie können den Effekt der Lichteinwirkung abschwächen, respektive weniger entwicklungsfähig machen oder aufheben (Ritter-Effekt).

Die Verstärkung (Entwicklung) des latenten Röntgenbildes (siehe oben) durch rotes Licht auf Bromsilbergelatine und die Verstärkung des latenten Jodsilbergelatinebildes durch rotes oder gelbes Licht sind also Becquerel-Effekte oder Becquerel-Phänomene im engeren Sinne.

s'Gravenhage, 14. Mai 1909.

Stereo-Betrachtungsapparate für Projektion.

Rein sachlich möchte ich zu den Ausführungen in Heft 584 der »Photographischen Korrespondenz« bemerken, daß es nicht richtig ist, wenn die Firma Busch behauptet, es müsse eine Doppelkonstruktion vorgesehen werden, um das Phänomen des falschen Glanzes zu vermeiden. Ich bitte die entgegnende Firma, einen Versuch mit einer »einfachen« Anordnung zu machen, und der Ausfall dieses wird mir recht geben; wenigstens macht sich bei dem in meinen Händen befindlichen Modelle die Erscheinung eines falschen Glanzes nicht geltend. Auch bei der Vorführung meines Instrumentes in der Deutschen Gesellschaft von Freunden der Photographie in Berlin am 12. Oktober 1908 zeigte sich ein derartiger Fehler nicht.

Daß auch meine im Jahre 1900/1901 ausgeführten stereoskopischen Projektionen fehlerfrei waren, darüber dürfte ein Unparteiischer leicht Auskunft geben können, und nenne ich hier Herrn Photographen Henry Traut in München, welcher meine Versuche damals in liebenswürdigster Weise durch Überlassung eines großen Projektionsapparates (für Format 13 × 18, respektive in meinem Falle 9 × 18) und der nötigen Stereo-Diapositive (Blumen, Sennerin auf der Alm etc.), die zum Teil koloriert waren, unterstützte. Nach dieser kleinen Ergänzung respektive Berichtigung sehe auch ich die Angelegenheit als erledigt an. Hans Schmidt.





Fig. 8.

Fig. 9.

(Nach Originalaufnahme der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz-Berlin.)

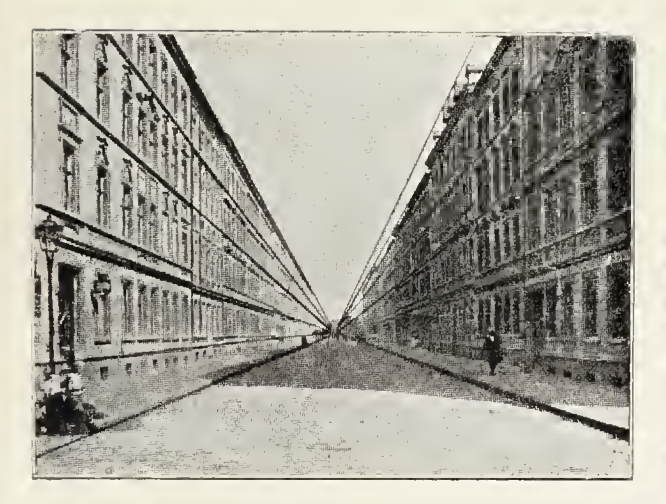


Fig. 10.

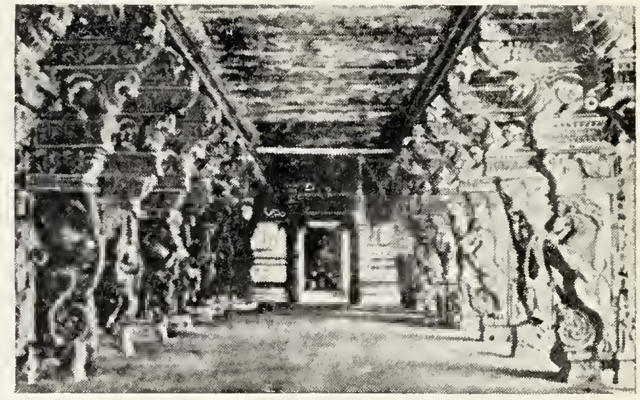


Fig. 11.



Fig. 12.

Zu: Bruno Meyer, „Raumökonomie“.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Fig. 13.
(Mit besonderer Genehmigung des Kunstverlages Ad. Braun & Co., Dornach-Paris.)



Fig. 14.



Fig. 15.
(Nach einer Originalaufnahme der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz-Berlin.)



Fig. 16.

Internationale Photographische Ausstellung in Dresden 1909.

(Nach dem offiziellen Berichte in der »Wiener Zeitung« vom 6. Mai 1909. Mit Ergänzungen unseres Spezialkorrespondenten.)

In feierlicher Weise wurde am 1. Mai l. J. in Dresden um $11^1/_2$ Uhr vormittags durch den König von Sachsen, in Gegenwart des Hofstaates, der Spitzen der Behörden, in Anwesenheit des Vertreters des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, Sektionschef Graf Wickenburg, und eines distinguierten Publikums die Internationale Photographische Ausstellung im Ausstellungspalaste eröffnet.

Der große Hauptsaal ist nach den Plänen des Professors der technischen Hochschule in Dresden, Oswin Hempel, für die Zwecke der photographischen Ausstellung adaptiert; der Pavillon, in dem die österreichische Abteilung untergebracht ist, dankt seine Entstehung dem österreichischen Architekten Professor Otto Prutscher. Dieser Raum fesselt durch ein anmutiges, geschmackvolles, intimes Wesen und durch die Trefflichkeit in der Lichtführung, die geradezu ein Kunstwerk zu nennen ist.

Derselben sind sehr glücklich die Glasmosaiken nach Entwürfen des akademischen Malers Remigius Geyling, hergestellt in dem rühmlichst bekannten Etablissement für Glasmalerei von Geylings Erben, eingeordnet.

An dieser Ausstellung, um deren Gelingen nebst einem großen Organisationskomitee Direktor Kufahl und Redakteur Weiss namhaften Anteil haben, ist Österreich in hervorragender Weise durch eine Sonderexposition beteiligt, die unter dem Protektorate der Frau Erzherzogin Maria Josefa steht, welche sich selbst mit großem künstlerischem Verständnis und technischer Bravour als Amateurphotographin betätigt.

Ein friedlicher Wettkampf im großartigen Stile, bei dem sich viel Geschichte abspielt. Jede Ausstellung gehört zu den populärsten Ereignissen der Gesellschaft, denn sie gewinnt einen bedeutsamen Platz im sozialen Leben und an der Erziehung des Volkes, sie sorgt aber auch für die beständige Erneuerung von Impulsen. Das Heil aber jeder künstlerischen oder kulturellen Betätigung hängt von der freien Teilnahme des Publikums ab.

Der Wettkampf, der dem Besucher dieser Ausstellung vorgeführt wird, entwickelt sich nach zwei Seiten. Einerseits in bezug auf die Leistungen der Aussteller untereinander und anderseits, was ganz besonders bezüglich der künstlerischen Photographie, der photochemigraphischen Arbeiten und der Reproduktionstechniken gilt, der Wettbewerb aller mit der großen Mutterkunst und den von ihr abhängigen Techniken.

Und über allem edlen Kampfe schwebt als einzige und wahre Richterin die ewig sprechende Mutter Natur. Sie ist es auch, welche die große Reichhaltigkeit dieser Ausstellung innig verknüpft. Denn der Ausgangspunkt aller Darbietungen ist die Beobachtung des Naturwirklichen.

* * *

Nach der Ansprache des Vorsitzenden der Ausstellung Professors Oskar Seyffert und der auf Befehl des Königs durch Geheimrat Stadler abgegebenen Erklärung, daß die Ausstellung eröffnet sei, begann

der Rundgang mit einer Besichtigung der internationalen Gruppen von Länder- und Völkerkunde auf der Galerie.

Insbesondere treten Holland, England und Deutschland in ihren Kolonialabteilungen und Indien hervor. Alle diese Räume sind belebt durch Ausstellung von Kostümen. Von Japans Götterburgen gelangt man in die kulturell so interessante Abteilung des Königreiches England, wo dem Beschauer in sehr klarer Form durch wertvolle Bilder die alten Sitten und Gebräuche erläutert werden.

Das aktuellste Interesse erregt die Ausstellung Bosniens und der Herzegowina, welche von der Landesregierung selbst veranstaltet und durch kostbare Objekte des Museums in Sarajewo belebt wird, ein Werk hingebungsvoller Arbeit des Sektionschefs Horowitz, durchgeführt von Professor Prutscher; wie sich überhaupt ein freundschaftliches Zusammenarbeiten zwischen der österreichischen Sonderabteilung und der bosnischen Beteiligung an dieser Ausstellung ergeben hat.

In eine der bosnischen Gruppe achsial gegenüberliegende Halle des Hauptraumes wurden Hollands Kolonien gebracht. Unter diesen fesselt durch Originalabgüsse von Blendarkaden, Portallösungen und Reliefs, die den Forschungen Professors Nieuwenhuis in Leyden zu danken sind, Java. Schweden bringt die bedeutungsvollen Ergebnisse des Forschungsreisenden Sven Hedin. Wir finden ferner Abessinien, Japan, Australien, Amerika u. a. vertreten. Durch die genannten Zutaten entwickelt sich das photographisch gebotene Kulturbild zur vollen Plastik.

Sehr interessant ist auch die Ausstellung von Silhouetten, als Vorgängerin der Photographie, besonders jener, welche ein Viertel lebensgroß von Goethe geschnitten wurden (Frau von Stein, Goethe) und welche aus dem Weimarer Goethe-Museum stammen.

Daran schließen sich die internationalen Abteilungen für Berufs- und Amateurphotographie an. Diese geben ein sehr lehrreiches Bild von der Bewegung, welche im Kunstleben der Photographie seit einem Dezennium sich bemerkbar macht.

Abgesehen von den separaten Ausstellungen der Berufs- und Amateurphotographen Österreichs und Englands, haben 180 Berufsphotographen ausgestellt, darunter hervorragende Werke Erfurth (Dresden), insbesondere mit der von ihm begründeten »Heimphotographie«, welche darin besteht, daß sie mit Absicht die Atelierbeleuchtung verläßt. Er und Dührkoop in Berlin führen prächtige, ausdrucksvolle Porträts vor. Ihnen schließen sich Otto Meyer (Dresden), Lützel, Hilsdorf (München), Sonntag (Erfurt), C. Ruf (Freiburg i. B.), Axtmann (Plauen), Pundsack (Bremen), Ernst Müller, Wiehr (Dresden), Gottheil (Danzig) an, ferner tüchtige Arbeiten der Schweizer, besonders Lacroix und Boissonas, Arlaud, Pricam, Quitton (Genf), Fuss, Kölla, Vollenweider (Bern), Ganz, Ph. & E. Linck, Meiner (Zürich), H. Linck, H. Jäggli (Winterthur), Bechstein (Burgdorf), Chiffele (Neuchâtel), Ebinger (St. Gallen), de Greck (Lausanne), Hausammann (Heiden), Hirsbrunner (Luzern), Kling-Jenny (Basel), Kopp (Reinach), Moegle (Thun), Müller (Zofingen), Nikles (Interlaken), Rudolf Frösch (Aarburg), Ruè (Langental), Schmidhauser (Magliaso), des Schweden A. W. Rahmn. Der Amerikaner Pirie Macdonald, welcher nur Männerbildnisse macht, und die bekannte Spezialistin Gertrud Käsebier im Verfolge der hochmodernen Richtung, Hutchinson in eigentümlich verblasener Manier, Garo, Goldensky, der Damenphotograph Dudley Hoyt (New York).

Holland ist vertreten durch Van Verschnur, Clausnig und Tollens besonders in Landschaftsphotographie. Ein sehr glücklicher Gedanke war es, auf die Fülle der Bilder nun einen größeren Zwischenraum folgen zu lassen, der nur mit Teppichen orientalischer Muster geziert ist. Durch diese Wirkung einer florierten Monotonie, durch die das Auge von keinem Farbstoff besonders gereizt, sondern von allen gleichmäßig angeregt wird, erholt sich das Auge und wird für das folgende neu rezeptionsfähig.

Die nun folgende internationale Vereinigung der Amateurphotographen, zusammengestellt von Heinr. Kühn in Innsbruck und Mathies-Masuren in Halle a. S., führt eine große Anzahl außergewöhnlicher und spezifischer Leistungen vor.

Alfred Stieglitz (New York) ist bezeichnend mit seinen Autochrombildern mit monochromer Wirkung, während Ed. Steichen (New York und Paris) in der ganzen Auffassung nach geschlossener tonaler Wirkung strebt. Die besten Autochromstücke neben den gelungenen Werken Kühns lieferte Baron de Meyer, ferner Seeley (New York) mit seinen ganz spezifischen Figuren mit Sonnenreflexen in besonderer Weichheit. Clarence White, Alwin Langdon-Coburn, Rob. Demachy sind mit interessanten Blättern vertreten. Sehr erfreulich ist es, daß auch die ersten und ältesten Amateurphotographen Englands, Davison und Craig-Annan, die Ausstellung beschickt haben.

Eine Spezialität von großem Interesse bildet der Salon der fürstlichen Amateure. Daselbst sind vertreten: König Friedrich August von Sachsen mit feinfühlig gestimmten Landschaften, Genre- und Jagdbildern, sowie Familienporträts, dann die Protektorin der österreichischen Abteilung Ihre kaiserliche Hoheit Frau Erzherzogin Maria Josepha mit den wirkungsvollen Hafenbildern, der Kronprinz des Deutschen Reiches mit einem markanten Porträt des Grafen Zeppelin, Prinz Philipp von Sachsen mit Architekturen unter richtiger Beobachtung der den Ausdruck der Architekturteile bedingenden Verteilung von Licht und Schatten und der Unterschattierungen.

Für einen besonders geschulten künstlerischen Blick zeugen aber die Reiseerinnerungsbilder der Frau Erzherzogin zu Sachsen, Prinzessin Mathilde.

Daran schließen sich nun vorzügliche Leistungen der übrigen Amateurphotographen. Interessant sind hier die Bestrebungen, im Autochrombilde mit schöner Bildwirkung naturwahre Farbenwiedergabe zu vereinen. Während die Hamburger noch im Farbenexperimente mit ihren Dreifarbengummidrucken stecken, sind die in qualitativer und quantitativer Hinsicht allen überlegenen österreichischen Amateurphotographen sehr geklärt und frei. Hervorragend sind die Arbeiten des Wiener Kamera-Klubs (Dr. Angerer, Ebert, Dr. Gstöttner, Schindler, Dr. Reininger, David, Dr. J. und R. Hofmann, Dr. Rothberger, Helene Littmann, v. Stockert, Baron Liebieg, Prinz Philipp von Sachsen-Coburg-Gotha, Dr. Mascha, Dr. Schük, Reichert). Einen mächtigen Schritt nach vorwärts beweisen die Objekte des Wiener Photoklubs (Hacker, Pichier, Prokop, Baron Rothschild, Löwy, Dr. P. Cohn, A. Fritz, Holluber, Dr. F. Muhr, Aug. Graf Salm-Reifferscheid, Schneid, Friederich, Suchy, Swoboda u. a.), des Wiener Amateurphotographenklubs (Wertheim, Blumberg, Dr. Mayer etc.), von Lengsfeld (Wien); die Grazer (Dr. Bachmann, Mayer, Ledenigg), die Prager

(besonders G. Mautner, dann Oswald Stein, Otto Steiner u. a.), Pech (Teplitz-Schönau), der Budapester Photoklub mit seinen nationalen Stimmungsbildern (Graf Esterházy, Bohus, Teleky, Dreyschock). Unter den Deutschen sei nur Dr. Geipel (Dresden) mit seinem Grödener Joch und der seltenen wirkungsvollen Sellagruppe, Generalkonsul Klemperer mit seinen Zigeunern, die schöne Kollektion von Berlin, Belgien in seinen schlichten und wahren Landschaften und in den an unseren Darnaut erinnernden Gewitterstimmungen, Weiß, Ehrhardt u. a. erwähnt. Italien wird durch von der Società fotografica Italiana in Florenz eingesandte Bilder wirksam vertreten. Unter den Dänen findet man Arbeiten des bekannten Amateurs Fred Riise (Kopenhagen). Es würde zu weit führen, alle die beachtenswerten Leistungen Süddeutschlands, der Rheinlande, Westphalens, Frankreichs, Rußlands, Hollands, zu skizzieren. Nur an eine auffallende Erscheinung mag erinnert werden. Das sonnige Amerika sandte meist trübe, das nebelreiche England geradezu auffallend helle klare Bilder.

Darnach betreten wir den Fürstensaal, in welchem die Porträts europäischer Fürsten und Staatshäupter ausgestellt sind. Es kann als ein glücklicher Gedanke des Direktors der Lehranstalt für Photographie in München, Professor Emmerich, angesehen werden, daß er für diese nahezu sechzig Bildnisse ein einheitliches Format erstrebt hat. Unter diesen Porträtphotographen sind zu nennen C. Pietzner, Wien (Kaiser Franz Josef I.), Bieber, Berlin (Kaiser Wilhelm II.), Hugo Erfurth, Dresden (König Friedrich August und dessen Kinder), Franz Grainer, München (Prinz Luitpold), Hoppé, London (König Eduard) u. a.

Lassen sich in den bisher angeführten internationalen Ausstellungsobjekten in künstlerischer Hinsicht zwei Richtungen erkennen, nämlich eine, welche das wahrhaft künstlerische Streben nach Originalität, Naivetät und Unmittelbarkeit der Auffassung durch Studium der großen Vorbilder der bildenden Kunst zu einem Eklektizismus im guten Sinne des Wortes bringt, und dadurch insbesondere im Porträt, Genre, Landschaft, Marinebild veredelnde Anklänge an die großen Schulen hervortreten, sucht die andere mit allem Vorbildlichen zu brechen und ein neues Verhältnis von Kunst und Technik zu gewinnen, ohne zum Handwerk herabzusinken oder der Laune des Einzelnen ausgeliefert zu werden, sondern einen neuen Bund zwischen Ideen, Formengerüst und dem technischen Materiale zu schließen.

Von ganz anderen Gesichtspunkten sind die Objekte der internationalen photographischen Ausstellung zu betrachten, welche unter dem Titel »Geschichte der Photographie« und »Wissenschaftliche Photographie« zusammengefaßt sind. Die Präzision des Bildes ist die Hauptsache, die Photographie soll zur scharf gefaßten Definition für die wissenschaftliche Untersuchung werden. Die Darstellung der Anwendung der Photographien in der Wissenschaft ist dank der Bemühungen und des umfassenden Blickes des Professors Dr. Luther in Dresden geradezu überwältigend. In den Darbietungen aus der Geschichte der Photographie finden sich die Erstlingsarbeiten Pretsch', dann wertvolle Inkunabeln der Photographie aus dem Besitze der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, die Sammlung Prof. H. Krones u. a. Daran schließen sich astronomische, meteorologische, botanische, zoologische, anthropologische, pathologische und Röntgenphotographien, ferner Photographie für mineralogische und geologische Zwecke, Ballon- und kriegswissenschaftliche Photographie.

Professor der technischen Hochschule in Wien, E. Dolezal, führt nur eine kleine Auswahl seiner bahnbrechenden Arbeiten in Photogrammetrie und Architekturphotographie vor, welche für die Kunstwissenschaft ebenfalls von größter Bedeutung sind. Sehr gut ist auch die Darstellung der Photographie in den Geschichtswissenschaften und ihre Anwendung im Dienste der Rechtspflege, im Dienste der Presse, ferner für polizeiliche (k. k. Polizeidirektion in Wien, k. Polizeipräsidium in Berlin, Direktion Dresden und Paris) und Kriminaldienste, nicht zu vergessen der interessanten Darbietungen aus dem Verhältnisse zwischen Physik, Chemie und Photographie, denen sich die Errungenschaften der modernen Farbenphotographie (Autochrombilder), farbige Mikrophotographien (Autochrommikros bei polarisiertem Licht) und die Anwendung der Photographie in der Spektralanalyse (Eder, Valenta) anreihen. Unter diesen Ausstellungsgegenständen befinden sich Augenhintergrundaufnahmen von Dimmer (Graz), astronomische Aufnahmen von Hofrat Konkoly (Budapest), meteorologische Bilder von General v. Obermayer (Wien) und von der kgl. ungar. Meteorologischen Reichsanstalt (Budapest), Farbenphotographien von Prof. Dr. A. Miethe (Charlottenburg) und Dr. E. König (Höchst), Wildstudien von Max Steckel (Königshütte), photographische Untersuchungen von O. Mente (Berlin) und Dr. W. Scheffer (Berlin), gerichtliche Photographien von Dr. Popp (Frankfurt a. M.), Prof. Dr. Reiß (Lausanne) und von der Polizeidirektion Wien, u. a. m. Hauptmann Scheimpflug hat seinen Photoperspektographen nebst Proben zur Ausstellung gebracht.

Außerdem werden die Photographie mittels Brieftauben, die Kornsche Fernphotographie und Nachtprojektionen unter freiem Himmel vorgeführt.

In der Halle für Reproduktionstechnik werden alle Gattungen des Hochdruckes, Flachdruckes, Tiefdruckes und des Kombinationsverfahrens vorgeführt, Arbeiten der besten deutschen Firmen (Hanfstängl, Albert, Meisenbach, Riffarth & Co., L. Angerer, Bruckmann, Georg Alpers [Hannover] u. a.). Auserlesen ist die Beteiligung der bekannten Berliner Reichsdruckerei; Österreich ist in seinem eigenen Pavillon in seinen Leistungen in einfarbiger und polychromer Reproduktionstechnik ausgezeichnet und selten vollständig repräsentiert (Angerer & Göschl, welche Weltfirma außer Preisbewerb steht, besonders durch deren neu erfundene Autogravüre, Blechinger & Leykauf, Jaffé, Löwy, Patzelt & Co., Krampolek, Paulussen, Perlmutter, Jasper, Graphische Union, Gesellschaft für Graphische Industrie [Wien], Husnik & Häusler, Unie [Prag]). Rußland ist durch die Firma Golicke & Wilborg (St. Petersburg) vertreten. Das Leitmotiv aller dieser Arbeiten ist geistreiches Übersetzen bei Vermeidung des Unästhetischen der Illusion.

Die im Dienste der Photographie stehende technische industrielle und kommerzielle Tätigkeit illustrieren die ausgestellten Objekte (R. Lechner [W. Müller], Reichert, Platino-Union, S. Wachtl, Österreichische Photographische Gesellschaft u. a.) und sind bezüglich Österreichs erfreuliche Beweise für das Erstarken des Exportes durch Herstellung von photographischer Manufaktur, welche für den Gewerbefleiß rühmliche Zeugnisse sind. Aus der deutschen Industrie wären die Firmen Max Blochwitz (Dresden), E. Bühler (Schriesheim), Busch A.-G. (Rathenow), Hauff & Co. (Feuerbach), H. Ernemann, A. Herzka,

R. Jahr (Dresden), Optische Anstalt C. P. Goerz A.-G., Dr. R. Jacoby (Berlin), Neue Photographische Gesellschaft (Steglitz), G. Rodenstock (München), Dr. C. Schleußner A.-G. (Frankfurt a. M.), Trapp & Münch (Friedberg i. H.), Joh. Sachs & Co. (Berlin), C. Zeiß (Jena) etc. als Aussteller zu erwähnen.

Von der Industriehalle aus gelangt man zu dem in einer schönen Gartenarchitektur gelegenen Musteratelier, welches dem Beschauer den Betrieb eines modern geleiteten Ateliers vorführt; daselbst nimmt der bekannte Dresdner Lichtbildner Hugo Erfurth photographische Aufnahmen vor. In diesem Atelierhaus finden wir auch eine Reihe von Bildern bekannter Dresdner Berufsphotographen, welche nicht in den großen Ausstellungshallen untergebracht werden konnten. Auch ein Musterarbeits- und Ablieferungsraum ist in diesem schmucken Gebäude zu sehen.

Gegenüber liegt die von der Firma Heinrich Ernemann A.-G. errichtete Vortragshalle, in welcher diverse Projektionsvorträge abgehalten werden und auch kinematographische Vorführungen stattfinden.

In der Nähe dieses Gebäudes liegt die Sternwarte, um deren Zustandekommen sich Direktor Max Wolf (Heidelberg) verdient gemacht hat. Im oberen Stockwerke, unterhalb der Kuppel, ist ein Fernrohr der Firma Gustav Heyde (Dresden) untergebracht, welches 100—750 mal vergrößert und mit einer Astrokamera ausgestattet ist. Außerdem sind noch andere astronomische Instrumente dieser Firma ausgestellt. Im Erdgeschoß gelangt eine große Zahl von Sternphotographien, Gestirnspektren, Sonnen- und Mondphotographien zur Ausstellung.

Nicht geringeres Interesse behaupten die Schulen und Versuchsanstalten auf dem Gebiete der Lichtbildnerei. Den unbestrittenen ersten Rang nimmt die altbewährte Musteranstalt, die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien (Direktor Hofrat Eder), ein. Gute Darbietungen ihrer Wirksamkeit haben auch die königliche Akademie für graphische Künste und Buchgewerbe in Leipzig (Direktor Prof. Seliger), die Lehr- und Versuchsanstalt in München (Direktor Emmerich), die Lehranstalt des Lette-Vereines in Berlin (Direktor Schulz-Hencke) und die englische Lehranstalt in London (Direktor E. O. Hoppé) ausgestellt.

Die österreichische Sonderausstellung ist vor allem ein erfreuliches Zeichen für unsere Kunst- und Exportpolitik. Denn vor mehreren Jahren noch wäre es nicht möglich geworden, einer Ausstellung für Photographie, Reproduktionsverfahren, Export und Fremdenverkehr staatliche Opfer in dem Ausmaße zu gewähren, wie sie diesmal mit weitem Blicke das Ministerium für öffentliche Arbeiten, das Handels- und Eisenbahnministerium und der Gewerbeförderungsdienst des niederösterreichischen Landesausschusses ermöglichten, um deren Gelingen sich besonders Landesausschuß Bielohlawek und Landesoberinspektionsrat Gerenyi verdient gemacht haben.

Insbesondere ist das Gelingen der österreichischen Abteilung, die im großen internationalen Wettbewerb mit Ehren bestehen wird, der vollen Hingabe und Unermüdlichkeit ihres Präsidenten Hofrat Dr. Josef Maria Eder zu danken, der mit genialem Blicke alles erfaßte, was in die umfassende Aktion einbezogen werden sollte, um ein volles, klares, farbenprächtiges Bild zu geben.

Diesem Organisator zunächst steht der Sektionsrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Dr. Rudolf Schindler, der sich als tüchtiger

Techniker des Ausstellungswesens erwies, indem er keinen Zweig, keine Stufe der Entwicklung außerhalb des von ihm geschaffenen Rahmens ließ. Die Einzelheiten sind so klar geordnet, nach dem Hauptziele gelenkt und greifen wie natürlich ineinander. Im speziellen Fach des Fremdenverkehres haben sich um das besonders gelungene Arrangement vor allem das k. k. österreichische Eisenbahnministerium (Sektionschef von Schonka, Ministerialrat von Donheimer und kais. Rat Dr. Benesch), außerdem kais. Rat A. Beschorner und der Sekretär des Landesverbandes für Fremdenverkehr in Wien und Niederösterreich K. Domenigg große Verdienste erworben. Unterstützt vom Handelskammersekretär Dr. Erich Pistor und Dr. Anton Sattler-Dornbacher ist die ganze Anlage von wahrer Künstlerhand im Plane so gebildet, als sei sie auf einen einzigen Wurf entstanden, trotz aller Fülle des Gebotenen.

Neben dem sehr handlichen offiziellen allgemeinen Ausstellungskataloge, der aus der Offizin Wilh. Baensch stammt, gab die österreichische Abteilung ein reich illustriertes, in der Druckerei Maaß mit Hilfe der modernen Reproduktionsverfahren geschmackvoll ausgestattetes Vademekum ihrer Darbietungen heraus, dessen Text der Feder Dr. Prelingers und Domeniggs entstammt.[1])

Die einzelnen Abteilungen sind glänzend vertreten. In der Berufsphotographie sind hervorragende Leistungen, welche keine Konkurrenz zu scheuen haben, zu finden, so besonders die Arbeiten von Kosel, Nähr, Pietzner, Makart, Burger, Löwy, Heller, Jobst, Grillich, W. Weis, Reiffenstein, Bimberg, Jahudka, H. Hahn, Schiller, Gelpke, Holzer, Kühnel, Stauda, Seidl (Wien), Langhans (Prag), W. König (Reichenberg), Czech (Falkenau) u. a.

Der photographischen Reproduktionstechnik wurde schon gedacht.

Imposant, vielseitig und musterhaft ist die Ausstellung der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. Besondere Aufmerksamkeit erregt die quadratmetergroße Reproduktion der in den Farbenspielen so berühmten Böcklinschen »Meeresidylle«, die farbenreichen Dreifarben-Heliogravüren, Kombinations- und Farbenlichtdrucke nach Gemälden von Klimt, Darnaut, Kasparides, Barthels, Segantini, Schäffer, Brunner u. a., dann die künstlerisch und technisch vollendeten Landschafts- und Porträtphotographien (Gummi-, Pigment-, Platin- und Silberdrucke). Die ausgestellten Schülerarbeiten in Original-Algraphie, Lithographie, Dreifarben-Autotypie, Licht- und Öldruck, sowie in buchgewerblichen Arbeiten, Buchdruck, Faksimiledruck und im Buchschmucke zeugen für den so weltbekannten vorzüglichen Ruf, den diese Lehranstalt genießt.

Neben diesem Glanzpunkte der österreichischen Abteilung verdient aber ebensosehr die Abteilung für österreichischen Fremdenverkehr mit der edlen Absicht, im norddeutschen Publikum Stimmung für unsere großen und so wechselvollen Naturschönheiten zu machen, alle Anerkennung. Dieselbe weist zwei Unterabteilungen auf. Die eine umfaßt die Arbeiten des kais. österreichischen Eisenbahnministeriums, arrangiert von dem so verdienstvollen, mit künstlerischem Blicke für die Schönheit der Natur begabten kais. Rate Dr. F. Benesch, der uns gefangennehmende Landschaften aus Staatsbahngebieten in zwei Rondeaus vorführt. Der andere umfaßt Wien mit Niederösterreich, verlockend zu-

[1]) Erhältlich in Wien bei R. Lechner (W. Müller), I. Graben 31, zum Preise von K 1.—.

sammengestellt vom kais. Rat Beschorner und dem schon erwähnten Sekretär des Landesverbandes für Fremdenverkehr in Wien und Niederösterreich Karl Domenigg. Da grüßt den Fremden die schöne Wachau, dort überraschen die pittoresken Gebiete der neuen Landesbahnen, dann die Kurorte, Sommerfrischen und der Wintersport.

Sehr gelungen sind die Aufnahmen des deutschböhmischen Landesverbandes in Karlsbad, insbesondere die Kollektion »Wintersport« und die Rauhreifbilder aus den böhmischen Randgebirgen.

R. Tirold erfreut mit seiner Gruppe »Ortler zum Gardasee« und »Die bedeutendsten Dolomitenstationen«.

Hervorragende Leistungen sind die durch feinfühlige Auffassung so harmonisch wirkenden Darstellungen nach Motiven aus den Hafen-, Küsten- und Inselgebieten Österreichs vom Sektionschef Dr. Graf Wickenburg und die so malerisch wirkenden Aufnahmen G. W. Geßmanns und Bruno Reiffensteins. Jeden Österreicher heimelt die Abteilung dadurch an, daß sie dem ganzen Staatsgebiete gerecht wurde, denn es fehlt auch nicht eines der österreichischen Länder, deren Naturschönheiten nicht in der wirksamsten Weise Rechnung getragen worden wäre.

Während der ganzen Dauer der Ausstellung erfolgen die Ausgabe der vornehmsten Propagandaschriften und mündliche Informationen über österreichischen Reiseverkehr durch den ständigen Repräsentanten k. k. Staatsbahnkonzipisten Baron Haimberger.

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht, in dessen Aufgaben auch der Schutz und die Erhaltung der historischen und Kunstdenkmale fallen, stellte eine Anzahl Photographien, Arbeiten von Hans Makart (Wien), aus, mit welchen die Inventarisierung der bestehenden Denkmale durchgeführt wird; einen schönen Beweis für den Wert dieser Arbeiten bildet der in der Ausstellung Österreichs aufliegende I. Band der »Kunsttopographie Niederösterreichs«.

Nur in wenigen Strichen konnte das überreiche, farbenprächtige Bild skizziert werden, das die Internationale Photographische Ausstellung in Dresden zeigt, es muß besonderen Essays über einzelne Abteilungen vorbehalten bleiben, den Wert dieser Ausstellung richtig zu würdigen.

Welche herrliche Entwicklung und Bedeutung hat in allen Zweigen menschlicher Kultur die Lichtbildnerei gefunden! Fast im Sturmlaufe, in kurzer Zeit hat sie sich von den ersten tastenden Versuchen zu einer Weltmacht emporgeschwungen, sie, die die Stube des Forschers erhellt und das Heim jedes Menschen erfreut, sie, die die Brücke der Anschaulichkeit zwischen Geistigem und Körperlichem schlägt und entschleiern hilft den nie endenden Reichtum der Künstlerseele.

Photoskizzen.

(Siehe die Abbildungeu auf S. 264 und 265 dieses Heftes.)

Unter den Textillustrationen dieses Heftes finden sich zwei aus der bekannten Kunstanstalt E. Blum in Berlin stammende Photoskizzen, bei denen ersichtlich ist, daß ein großer Teil der ursprünglichen Photographie verschwunden ist und durch zeichnerische Überarbeitung ein anderes, skizzenartig wirkendes Bild hervorgebracht wurde. Solche Bilder wirken ganz eigenartig und ein

gewisser Reiz kann ihnen nicht abgesprochen werden; Bedingung bleibt jedoch, daß solche Photoskizzen mit feinem Verständnis und von geschickter Hand ausgeführt werden. Der Ungeübte möge hiervon Abstand nehmen, denn er wird kaum irgend etwas Brauchbares erzielen.

Das Unterdrücken des Nebensächlichen, Hervorheben des Notwendigen, wie es z. B. beim Gummidruck, Öldruck ohne besondere Griffelgewandtheit durch mechanischen Eingriff (Wischen, Schaben etc.) stattfindet, hat bei der Photoskizze teilweise Geltung, hier findet noch eine mehr oder minder starke zeichnerische Überarbeitung, Schaffung eines Skizzenbildes (bei dem z. B. Kopf, Hände des ursprünglichen Bildes erhalten bleiben, Kleidung, Hintergrund durch einige Striche angedeutet werden) Platz.

Über die künstlerische Berechtigung der Photoskizze entnehmen wir einem vor längerer Zeit publizierten Aufsatze des bekannten Münchner Photographen Henri Traut folgendes:

»Wenn einerseits die Treue der Wiedergabe die Stärke der Photographie ist, so ist gerade die Wiedergabe der wesentlichen wie der unwesentlichen Teile eines Bildes ihre hauptsächliche Schwäche, rein künstlerisch gesprochen. In photographischen Fachschriften ist schon viel Druckerschwärze für und wider verschwendet worden von berufener und — anderer Seite und stets wurde der Fehler gemacht, daß Frage und Antwort verallgemeinert wurden. Nicht jede Photoskizze ist künstlerisch zu verwerfen, eine Photographie muß nicht wegen der skizzenhaften Ausführung unkünstlerisch sein. Große Maler haben gar nicht selten das Nebensächliche nicht allein nebensächlich gemalt, sondern direkt nur durch flüchtige Linien angedeutet, während die Hauptsache, der Kopf, mit Fleiß und Liebe ausgeführt war. Also die Photographen dürfen sich beruhigen, eine Photoskizze ist noch lange keine unkünstlerische Tat.«

Über die Herstellungsart der Photoskizzen schreibt Traut:

»Die Manier, welche am sichersten zu einem guten Resultat führt, ist die folgende: Man stellt einen positiven Abdruck her, sei es auf Bromsilber (auch vergrößert) oder auf einem matten Auskopierpapier, letztere dürfen nur fixiert werden, oder auch auf einem glatten Eisenblaudruckpapier. Auf der nicht aufgezogenen trockenen Kopie zeichnet man die Konturen, welche man auf der Skizze erhalten will, mit chinesischer Tusche und Zeichenfeder nach, dann entfernt man die Partien des Bildes, die verschwinden sollen, auf folgende Weise: Bromsilber- oder Chlorsilber-, auch Chlorbromsilberbilder bepinselt man mit wässeriger Jod- oder Jodkalilösung oder Ammoniumpersulfatlösung, läßt trocknen und bringt das Bild in eine Fixiernatronlösung. Auch kann man das Bild mittels Sublimatlösung zum Verschwinden bringen. Dann wird das Bild kurz gewaschen, getrocknet und mit Feder. Tuschpinsel oder schwarzer Kreide, auch Negropencil fertig gemacht. Eisenblaukopien werden mit oxalsaurem Kali zum Verschwinden gebracht. Wenngleich die Behandlung mit Pinsel, Feder und Stift ausschlaggebend für das Endresultat ist, so ist es ebenso wesentlich, wohl zu überlegen, was von der Photographie stehen bleiben soll. Von diesem Original wird nun ein neues Negativ gemacht. Das ganze ist Gefühlssache und verlangt in erster Linie künstlerischen Geschmack.

Geübte Praktiker nehmen auch das Schabmesser zur Hand und schaben, beziehungsweise zeichnen alles, was sie wollen, gleich ins Negativ hinein und decken, je nach Bedarf, auf Vorder- und Rückseite des Negativs, je nachdem der Strich scharf oder unscharf werden soll, das Überflüssige ab. Das ist natürlich nur nach längerer Übung zu empfehlen, weil ein einziger Fehlstrich das Negativ verderben kann. Kopiert werden die Negative am besten auf ganz stumpfem Papier.«

Neu sind die Photoskizzen durchaus nicht, ab und zu begegnet man solchen Bildern auch unter den Amateurleistungen und wir können uns erinnern, unter den Arbeiten des verstorbenen Watzek schon solche Porträtbilder, die durch das Skizzenhafte bestachen, gesehen zu haben. In einem früheren Bande dieser Zeitschrift reproduzierten wir eine Photoskizze (Porträt des Malers Ad. Menzel) aus dem Atelier Bieber in Berlin.

Wenn nun die bekannten Vergrößerungsanstalten im heurigen Winter die Photoskizzen in größerem Maßstabe propagierten, so geschah es zum Teil auch deswegen, das Publikum auf andere Ausstattungen der als Geschenk beliebten Vergrößerungen hinzulenken.



VEREINS- UND PERSONALNACHRICHTEN

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Das Protokoll der Sitzung vom 11. Mai l. J. erscheint im nächsten Hefte.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom Montag, den 19. April 1909, abends 1/2 8 Uhr, im Vereinslokale »Kaiserhof«, Goetheplatz. Vorsitzender Professor Schmidt.

Das Protokoll der Januar-Sitzung wird genehmigt.

Unter den Eingängen interessiert ein offenes Schreiben der Photochemischen Fabrik Roland Risse in Flörsheim a. M., in dem aufs neue vor den Ringbestrebungen der Papierfabriken gewarnt wird. Herr Oberlehrer Jung schließt sich diesen Kassandra-Rufen an und stellt einen Kampf des Verbandes der Amateurvereine gegen den Papierring in Aussicht. Es scheint wirklich, als ob der Fluch des seligen Nibelungen sich nicht mehr auf sein eigenes goldenes Ringgebilde beschränken soll, sondern, dem Worte von der bösen Tat folgend, sich auch ausbreitet über die noch gar nicht bestehenden Papierringe der harmlosen europäischen Papierfabrikanten.

In einem gewissen Konnex hiermit steht ein Rundschreiben des Deutschen Drogisten-Verbandes und des Vereines der Fabrikanten photographischer Artikel, in dem Stellung genommen wird gegen die Bestrebungen der Apotheker, den Handel mit photographischen Chemikalien zu einem Monopol der Apotheken zu machen. Die Versammlung ist einstimmig der Ansicht, daß ein solches Vorrecht für sämtliche Interessenten der Photographie nur von Nachteil sein kann. Großes Erstaunen ruft der auf Antrag des Herrn Titzenthaler erfolgte Beschluß des Berliner Vereines hervor, die Bestrebungen der Apotheker zu unterstützen. Diese Auffassung ist der Versammlung vollständig unverständlich und soll sich der Vorstand zur Klärung der Sache an den Zentralverband wenden. — —

Der Vorsitzende gibt Mitteilung von dem durch einen Unglücksfall erfolgten Tode unseres Mitgliedes, Herrn Heinrich Kumpf. Die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Plätzen.

Herr Fritz Frank, Photograph in Frankfurt a. M., ist als Mitglied angemeldet und wird per Akklamation angenommen.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung: »Bericht über die getroffenen Maßnahmen gegen die Schleuderkonkurrenz einiger Vergrößerungsanstalten« hat Herr Hoffschild das Referat. Laut Beschluß der vorigen Sitzung ist die Angelegenheit der Fachphotographen-Vereinigung überwiesen worden, welche den Beispielen aus anderen Städten folgen will und durch öffentliche Ausstellung vergleichender Bilder jener miserablen Printen und guter, mit Kunst ausgeführten Vergrößerungen das Publikum vor dem Schwindel warnen will. Es liegen zu dieser Frage noch Schreiben vor vom Stettiner Photographen-Verein, Elsaß-Lothringischen Verein, Zentralverband und Rechtsschutzverband, welche alle zur Kenntnis genommen werden. Herr Eduard Blum, Berlin, erbietet sich, dem Vereine vier Tableaus anzufertigen mit je einer Gratisprinte, einer feinen Vergleichsvergrößerung und den nötigen Hinweisen. Auch Herr Karl Kunhenn stellt sich für einige gut ausgeführte Gegenbilder zur Verfügung. Beide Anerbieten werden mit Dank angenommen und die Herren Hoffschild, Junior und Krauth mit dem weiteren Verfolg der Sache betraut. Der Verein steuert 100 Mark zu den Kosten bei und Herr Haake wird eine Liste für freiwillige Beiträge zur Ladenmiete etc. zirkulieren lassen. Sofort erklärt sich Herr Spalke bereit, 10 Mark zu zeichnen. Dafür soll auch — wenn erst der Siegesobelisk der einigen Photographen Deutschlands auf den Trümmern der Gratis- und Schleuder-Onkels errichtet ist — sein Name mit goldenen Lettern der Nachwelt als preisehochhaltendes Vorbild erhalten bleiben.

Hiermit sind die wirtschaftlichen Erörterungen glücklich zu Ende und die Wissenschaft tritt in ihre Rechte.

Herr Gerichtschemiker Dr. Popp führt über das Thema:

»Die Photographie in der kriminalistischen Praxis«

folgendes aus:

Die Photographie ist heute ein wichtiger Faktor in unserem Kulturleben geworden, sie greift in alle Vorgänge unseres privaten und öffentlichen Lebens hinein, teils zur Klärung schwebender wissenschaftlicher oder technischer Fragen, teils zur Unterhaltung und Erfreuung, zur Festhaltung freudiger, feierlicher oder auch trauriger Ereignisse, und sie spielt heute im Vortragswesen und endlich auch im polizei- und gerichtlichen Verfahren eine bedeutende Rolle.

Das Recht am eigenen Bilde hat nur der gewöhnliche Sterbliche, während irgendwie aus der Masse hervorragende Menschen im Bilde auch gegen ihren Willen öffentlich gezeigt werden und Verbrecher oder eines Verbrechens Verdächtigte mit ihrem Bilde ins Verbrecheralbum wandern.

Die Porträtierung von Verbrechern bietet oft wegen der Renitenz derselben einige Schwierigkeiten und muß daher mit möglichster Beschränkung der Expositionszeit und ohne direkt sichtbare Vorbereitungen geschehen. En face- und Profilbild muß durch Spiegelung tunlichst in einer Aufnahme geschehen. Auch bei Tatort- und Leichenaufnahme müssen die Vorbereitungen derart getroffen werden, daß am Orte selbst rasch gearbeitet werden kann, so daß die übrigen Organe des Kriminalverfahrens nicht behindert werden. Man braucht in der Regel nicht große Formate, sondern es genügen auch kleinere, aber scharfe Aufnahmen, die später vergrößert werden können. Hat man keinen Apparat für photogrammetrische Aufnahmen, so vergesse man nicht, einen Maßstab mitzuphotographieren, namentlich bei Tatort- und Fingerabdruckaufnahmen. Vortragender zeigt dann eine Reihe von Tatort- und Leichenaufnahmen vor und erläutert daran, wie dem Zwecke der Aufnahme im Einzelfalle entsprochen wurde.

Bei Aufnahmen mit künstlichem Licht empfiehlt sich die Anwendung orthochromatischer Zeitlichtpatronen und entsprechende Anordnung zur Vermeidung harter Bilder. Die Exposition muß eher zu lang als zu kurz sein. Spuren von Fingern an schwer für die Kamera zugänglichen Orten kann man auch durch geschliffene Spiegel aufnehmen. Redner zeigte z. B. Fingerabdrücke, die von ihm durch das Loch in einem erbrochenen Kassenschrank mittels eines in den Schrank gestellten Spiegels (unter 45°) aufgenommen wurden.

Fingerabdrücke auf Glas oder politierten Möbeln nimmt man durch die Lichtbrechung schräg einfallender Strahlen einer intensiven Lichtquelle wahr und kann sie auch ohne Bestäubung so leicht photographieren.

Schwierigkeiten bietet die Identifizierung der oft mangelhaften Fingerspuren vom Tatort mit Fingerabdrücken Verdächtiger. Redner benutzt zum Nachweis der Übereinstimmung entweder die Nebeneinanderstellung der Bilder unter Hervorhebung der Koinzidenzen oder die Demonstration der Kongruenz durch Übereinanderdecken gleich stark vergrößerter Diapositivbilder. Zweckmäßig ist es, dieselben dann verschieden zu färben. Auch kann man auf einen gefärbten, vergrößerten Originalabdruck mittels des Projektionsapparates das Bild vom Tatort in entsprechender Stellung darauf werfen und so die Übereinstimmung dartun. Auf Papier drückt man nach einem Chromotypieverfahren die Bilder übereinander.

Redner hat in verschiedenen Fällen vor Gericht mit diesen von ihm zuerst angewandten Methoden mit Erfolg gearbeitet und legt entsprechende Drucke nach dem Pinatypieverfahren vor.

Die Untersuchung von Schriften zwecks Nachweis, ob eine Schrift über der anderen liegt, sowie die Prüfung an Metalloberflächen läßt sich nach Redner sehr zweckmäßig mit dem Martensschen Vertikalilluminator ausführen, und die damit angefertigten Photographien geben die hier in Betracht kommenden Verhältnisse besser wieder, als Aufnahmen in zerstreutem oder schräg einfallendem Lichte. Stereoskopaufnahmen sind oft recht zweckmäßig, namentlich beim Untersuchen von Zügen auf Mordkugeln oder von Schartenspuren.

Eine Reihe wohlgelungener Aufnahmen aller dieser vielseitigen Forschungen erläuterten die vom Redner gegebenen Darlegungen und zeigten, welch hohen Stand die wissenschaftliche Kriminalphotographie in der Hand eines erfahrenen Sachverständigen zu erreichen vermag.

— Soweit unser verehrter Redner — und alle Zuhörer werden seinem Schlußpassus mit ganzem Herzen zustimmen. Auch den Dankesworten unseres Vorsitzenden, der den Vortrag treffend als außerordentlichen Schlager charakterisierte, pflichteten sämtliche Anwesende bei. Ich möchte aber gern ein Gefühl auslösen, das zwar an jenem Abend nicht zum sprachlichen Ausdruck gebracht ist, das aber zweifellos ein jeder empfunden hat: das Gefühl der Dankbarkeit gegen unsere liebe Lichtbildkunst, daß sie es ermöglicht, Rache zu nehmen für die grauenhaften Verbrechen gegen Menschenleib und Leben, für die bestialischen Abschlachtungen harmlos vertrauender Kinder und für die unsäglichen Qualen, unter denen die armen Opfer roher viehischer Lust zu Tode gemartert werden. Und wenn unsere, sonst dem Dienste der Schönheit gewidmete Kunst in diesen Fällen nur Bilder ergreifender Schrecklichkeit hervorbringt, so bleibt doch ihr Zweck ein schöner: der Wahrheit zum Siege zu helfen und den Verbrecher zur Sühne zu zwingen. — —

An Ausstellungsmaterial war vorhanden:

Kopien auf selbstgefertigtem Matt-Albuminpapier von Herrn E. Ohle, Köln, die durchweg sehr gut gefielen.

Aufnahmen von Herrn Julius Einsiedel, München, »Alt-München« — ganz reizende Stücke, vorzüglich in Stimmung und Technik.

Interieurs von Herrn Fr. Lauffer, Frankfurt a. M., fein und geschmackvoll aufgefaßt, leider zum Teil nur in Lichtdruck.

Ein halbrundgebogener Hintergrund aus Papiermaché von Herren Haake und Albers, Frankfurt a. M.

Der avisierte Projektionsvortrag aus der Sammlung der Firma Voigtländer & Sohn, Braunschweig, fällt aus, weil die eingesandten Bilder bereits vor einiger Zeit vorgeführt worden sind.

Die nächste Sitzung ist am 17. Mai.

Artur Hoffschild.

* * *

Protokoll der Vereinssitzung, Montag, den 17. Mai 1909 abends punkt 1/28 Uhr im Vereinslokale »Kaiserhof«, Goetheplatz.

Der in einigen Tagen beginnende Gesangswettstreit in Frankfurt a. M. wirft seine Schatten voraus und verursacht in den Hallen des Vereinslokales arge Leere.

Unter den Eingängen befindet sich die Bitte der Rheinischen Emulsion-Papierfabrik in Dresden, nur ringfreies Papier zu verarbeiten. Die Lehranstalt in München übersendet ein Exemplar der Studienmappe 1909 und bittet um Anweisung der Jahressubvention. Da aber seinerzeit nur eine einmalige Spende zugebilligt ist, so wird dies Anliegen abgelehnt. Die Studienmappe findet allgemeinen Beifall.

Herr Professor Schmidt spricht Herrn Dr. Lüppo-Cramer den Glückwunsch des Vereines aus zu dem ihm vom Wiener Verein zuerkannten Ehrenpreis, ebenso unserer Vereinssänle Herrn Haake zur Verlobung seines Töchterchens.

Eine Klage über unpünktliches Erscheinen der Protokolle wird erklärt durch mehrmals notwendige Vertretung des Schriftführers.

Hierauf erhielt Herr Dr. Lüppo-Cramer das Wort zu einem Berichte über seine neuesten photochemischen Untersuchungen. Er rekapitulierte zunächst kurz seine bereits früher dem Vereine berichteten Untersuchungen über die latenten Bilder der Röntgenstrahlen, der Radiumstrahlen, des intermittierenden Lichtes usw. und zeigte einige neue Belege zur Stütze seiner Zerstäubungstheorie. Die Funkenbilder waren deutlich als Strukturveränderung auf den vorgelegten Platten zu sehen, auch berichtete der Vortragende, daß W. Scheffer laut persönlicher Mitteilung die Strukturveränderung des Bromsilbers auch durch Röntgenstrahlen neuerdings bei mikroskopischer Untersuchung hätte mit Sicherheit feststellen können. Für die Auffassung der Wirkung der Röntgenstrahlen etc. als zum Teil physikalischer Natur spräche auch die Tatsache, daß jene latenten Eindrücke durch Bestrahlung mit hellem Tageslichte selbst bis zu zehn Minuten nicht ihre Entwickelbarkeit verlören. Es wurden Platten vorgelegt, die noch deutliche Röntgenogramme zeigten, trotzdem die (hochempfindliche) Platte sowohl vor wie nach der Exposition in den X-Strahlen mehrere Minuten dem vollen Tageslichte ausgesetzt und auch im Tageslichte entwickelt war. Daß ein latentes Lichtbild eine derartige Mißhandlung sich nicht gefallen lasse, sei wohl jedem Photographen klar.

Lüppo-Cramer besprach alsdann die von Villard entdeckte »optische Sensibilisierung« durch Röntgenstrahlen und legte Spektren vor, die durch eine kurze Vorbestrahlung mit Röntgenlicht bis ins Infrarot empfindlich geworden waren. Allerdings tritt diese originelle Art von Panchromatisierung erst bei solarisierender Belichtung in die Erscheinung. Die »Sensibilisierung« des Bromsilbers wird auch von Radiumstrahlen bewirkt, nicht aber durch eine Vorbelichtung mit gewöhnlichem Lichte, was die wiederholt ausgesprochene Behauptung des Vortragenden wiederum bestätigt, daß der Herschel-Effekt bei gewöhnlichen Trockenplatten nicht nachweisbar ist.

An weiteren interessanten Präparaten legte Lüppo-Cramer Photobromidgelatineplatten vor. Die rote Photobromidplatte wird im Lichte nicht dunkel, sondern zu hellgrauweißer Farbe ausgebleicht und liefert bei der Belichtung direkte Positive. Auch Jodsilbergelatinebilder wurden gezeigt, deren latentes Bild durch Belichten unter einem gelben Glase »entwickelt« worden war. In dieser Beziehung wie überhaupt in bezug auf das ganze außerordentlich reichhaltige Material des Vortrages sei auf die in diesem und den nächsten Heften der »Photographischen Korrespondenz« erscheinenden Publikationen Lüppo-Cramers verwiesen.

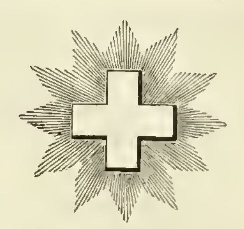
Nachdem der Beifall für die interessanten Darlegungen verrauscht ist, bringt Herr Otto, Cassel, einen neuen Schwindel mit Vergrößerungen — diesmal aus Paris — zur Sprache. Das betreffende »Kunstwerk« — eine Schmiererei allertollster Art — wird der Kommission für die öffentliche Warnung überwiesen.

Herr Roland Risse, Flörsheim a. M., gibt interessante Aufschlüsse über die bei Eintritt der warmen Jahreszeit unliebsam empfundenen Mängel an photographischen Papieren, besonders Blasenbildung und Bronzetöne, und empfiehlt als Vorbeugungsmittel gegen letztere seinen neuen Positivlack.

Nachdem Herr Haake noch neue Reklametricks einiger Ramschgeschäfte vorgezeigt und Herr Kunhenn sein Bedauern über die überhandnehmende Ausstellung von fast durchweg recht traurigen Photoskizzen ausgesprochen hat, schließt Herr Dr. Büchner mit einem Projektionsvortrag aus dem Schwarzwald.

Damit ist die Sitzung geschlossen, und der Verein hat Ruhe bis zum Stiftungsfest. Artur Hoffschild.

Schweizerischer Photographen-Verein.



Generalversammlung.

Die Generalversammlung findet vom 14. bis 16. Juni in Luzern statt. Im Interesse einer raschen Geschäftserledigung machen wir hiermit unsere Mitglieder auf § 4 unserer Statuten aufmerksam, wonach Anträge von den Mitgliedern für die Generalversammlung spätestens drei Wochen vor dem Verhandlungstag dem Vorstande schriftlich zur Begutachtung und Antragstellung einzureichen sind. Wir bitten dringend von dieser Gelegenheit, Wünsche und Anregungen aus dem Schoße unserer Mitglieder zur Diskussion zu bringen, Gebrauch zu machen. Das endgültige Programm für die Generalversammlung wird den Mitgliedern zugesandt.

Für den Vorstand:

Der Präsident: Hermann Linck, Winterthur.

Der Aktuar: J. Meiner, Zürich.

* * *

Association des Photographes suisses.

Assemblée Générale.

L'assemblée générale aura lieu à Lucerne du 14 au 16 juin. Dans l'intérêt de la bonne marche des débats, nous rappelons à nos membres l'art. 4 de notre règlement, d'après lequel les propositions pour l'assemblée générale, de la part des membres, doivent être communiquées, pour étude et examen, au moins trois semaines avant le jour de l'assemblée. Nous désirons vivement que MM. les membres usent de cette occasion pour faire discuter leurs propositions et leurs désiderata. Le programme définitif de l'assemblée sera envoyé aux membres.

Pour le Comité:

Le Président: Hermann Linck, Winterthur.

Le Secrétaire: J. Meiner, Zürich.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Neue Schleußner-Preisliste. Die Dr. C. Schleußner-Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. hat eine neue Amateur-Preisliste herausgegeben, die zur Verbreitung im deutschen Reichsgebiete bestimmt ist. Die Liste führt auf 24 Seiten die vielen Plattensorten an, die von der Fabrik hergestellt werden, beschreibt ihre Eigenschaften und gibt über ihre Vorzüge beachtenswerte Gutachten. Auch Planfilms und eine Anzahl gebrauchsfertiger Chemikalien sind in die Liste aufgenommen. Ein Telegrammschlüssel, Gewichtsangaben der gebräuchlichen Plattenformate, endlich eine Belichtungstabelle für Amateure erhöhen den praktischen Wert dieser Neuausgabe, die wegen ihrer Vollständigkeit auch viele Fachleute interessieren wird.

Die **Dr. C. Schleußner-Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M.** hat zur Vergrößerung ihres Betriebes in der Umgebung von Frankfurt a. M. Grundstücke von mehr als 15.000 m^2 Flächeninhalt angekauft.

Die **Leonar-Werke, Arndt & Löwengard,** Wandsbek, versenden zurzeit ihre neue Hauptpreisliste für 1909. Dieser Katalog weist in seinen verschiedenen Abteilungen wieder manche Neuheiten auf. So sind in der Abteilung für Kameras die Klapptaschen-Apparate Perkeo im Format 13/18 und im Postkartenformat 10/15 sowie die Schnellfokus-Kamera Filmos neu aufgenommen worden. Auch an den bereits bestehenden Modellen ist fleißig gearbeitet worden, dieselben zeigen viele zweckmäßige Verbesserungen. — Neu aufgeführt in der Abteilung für photographische Papiere ist das Negativpapier, das in einer normal- und in einer hochempfindlichen Sorte, ersteres zur Herstellung von vergrößerten Negativen, letzteres für direkte Aufnahmen bestimmt, hergestellt wird. Weiter wird das Porträt-Gaslichtpapier nicht, wie bisher, nur mit halbmatter Oberfläche, sondern in allen gangbaren Sorten, wie glänzend, mattglatt, weiß und gekörnt, chamois glatt und gekörnt geliefert. — Die Abteilung für Chemikalien bringt als Neuheit einen giftfreien Kupferverstärker; auch der Abschnitt über photographische Bedarfsartikel hat interessante Neuheiten zu verzeichnen. Das Studium dieser neuen Liste, deren Text durch gute Abbildungen erläutert ist, kann nur jedermann angelegentlich empfohlen werden.

Die **Goerz-Objektivliste** ist soeben in einer neuen Auflage erschienen. Dieselbe enthält die hauptsächlichsten Repräsentanten jener Objektive, welche die optische Anstalt als Spezialitäten herstellt. Es seien hier diesbezüglich nur kurz erwähnt die Doppel-Anastigmate Dagor, Celor, Syntor, Pantar und Hypergon, die Aplanate Lynkeioskop und Paraplanat. An eine ausführliche Beschreibung dieser Objektive reiht sich eine Zusammenstellung über Tele-Objektive; wir finden ferner einiges über Prismen, Gelbscheiben und Einstellupen. Ein kurzes Vorwort erleichtert dem Suchenden die Wahl eines für seine Zwecke geeigneten Objektives sehr, und vorzügliche Musteraufnahmen veranschaulichen die Leistungen der einzelnen Objektivtypen. Allen Lichtbildnern, ob Fachmann oder Amateur, sei die Liste einer besonderen Beachtung empfohlen. Bei der soeben geschlossenen Sportausstellung in Kiew wurde den dort ausgestellt gewesenen Erzeugnissen der Optischen Anstalt C. P. Goerz, A.-G., Berlin-Friedenau, die große goldene Medaille zugesprochen.

Die Belichtungstafel nach Dr. Staeble, bei welcher das früher übliche Multiplizieren von Brüchen durch das Addieren ganzer Zahlen ersetzt ist (D. R. G. M. 370.189), erfreut sich so regen Interesses und starker Nachfrage, daß in kurzer Zeit schon zwei Auflagen vollständig vergriffen sind. In der soeben erscheinenden neuesten dritten Auflage wurde die Tabelle für die Plattenempfindlichkeit noch auf höchstempfindliche Platten ausgedehnt, außerdem neben Warnerke auch Scheiner & Wynne berücksichtigt; die Bezeichnung der Abblendung wurde um die Blendenangabe nach englischer und Goerzscher Manier vermehrt. Um eine größere Vielseitigkeit in der Be-

nützung der Tafel zu erzielen, wurden für eine vermehrte Anzahl verschiedener Objekte die nötigen Belichtungszahlen aufgenommen, so wurde z. B. bei »Wasser und Schnee« die Art des Vordergrundes berücksichtigt, bei Architekturen die Helligkeit des Gemäuers, bei Straßenszenen die Breite und Beleuchtung der Straße, ferner wurde bei Porträts im Zimmer der Entfernung vom Fenster Rechnung getragen. Die Tafel ist wie früher durch jeden besseren Photohändler oder wo nicht erhältlich direkt vom Optischen Werk Dr. Staeble & Co., München, zum Preise von Mark —·30 zu beziehen und wird sich sicher auch in ihrer neuen Gestalt zahlreiche Freunde erwerben.

Die optisch-astronomische Werkstätte von C. A. Steinheil Söhne, München, bringt soeben einen neuen ausführlichen und reich illustrierten **Hauptkatalog,** der bei einem Unfange von beinahe 100 Seiten in vornehmer Ausstattung die bekannten Fabrikate der Firma enthält. Der in drei Abteilungen sich gliedernde Katalog bringt in seinem ersten Teile zunächst eine Einführung in die photographische Optik verbunden mit einer Reihe von Anweisungen, Tabellen und Beispielen, so daß speziell dieser Abschnitt eher als Nachschlagebuch für Amateur- und Berufsphotographen zu bezeichnen ist. An diese Einleitung schließt sich dann eine reichhaltige Übersicht der verschiedenen Steinheilschen Objektivtypen an, unter denen neben den bekannten Objektivkonstruktionen Orthostigmat (verkittet) und Unofocal (unverkittet) als neuester Porträtanastigmat das Triplar mit der besonders hohen Lichtstärke von 1 : 3·8 beziehungsweise 1 : 3·5 zu verzeichnen ist. Der zweite Teil des Kataloges umfaßt unter der Bezeichnung »Optische Hilfsapparate« die verschiedenen Zubehörteile zu photographischen Objektiven, wie Teleansätze, Televorstecklinsen, Umkehrprismen und Spiegel, Gelbfilter, Einstellupen, Momentverschlüsse etc. Im dritten Teile ist eine größere Auswahl von bewährten Handkameras der verschiedensten Konstruktionen in Verbindung mit Steinheilschen Objektiven gegeben, denen sich noch ein moderner Projektions- und Vergrößerungsapparat mit Steinheilscher Optik anschließt. Das Preisbuch enthält eine größere Anzahl vorzüglicher Abbildungen (Aufnahme mit Steinheilschen Objektiven), unter denen eine nach dem Dreifarbenverfahren hergestellte tadellose Farbenaufnahme besondere Erwähnung verdient. Der neue Katalog wird auf Verlangen kostenlos seitens der Firma Steinheil, München, versandt.

Literatur.

Hans Schmidt, Die photographische Praxis. Handbuch für die Ausübung der Photographie; eine gemeinverständliche Darstellung für den Lichtbildner. Mit 127 Figuren im Text, 14 Hilfstabellen, 1 Farbtafel und 1 Bildmesser. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin. M. 3.—.

»Mit dem vorliegenden Buche wollte der Verfasser nicht die Zahl der ‚ersten Einführungen‘ in die Photographie vermehren, sondern ein Buch für diejenigen schaffen, welche die Anfangsgründe bereits beherrschen, sich nun aber mit der Lichtbildkunst eingehender zu befassen wünschen. Deshalb übergeht das vorliegende Buch die ganz elementaren Dinge vollkommen, enthält aber dafür, wie ein kurzer Einblick in das Inhaltsverzeichnis desselben erkennen läßt, eine Reihe von Kapiteln, die in den bisherigen Taschenbüchern nicht oder nicht in annähernd gleich ausführlicher Weise enthalten sind.« Diese der Vorrede des vorliegenden Werkes entnommenen Worte können vollinhaltlich bestätigt werden; das Buch trägt in besonderem Maße der Praxis Rechnung und enthält in Fällen, wo eine weniger ausführliche Darstellung erfolgen mußte, entsprechende Quellenangaben. Sehr zu schätzen sind auch die Hilfstabellen sowie die Tafeln zur Momentverschlußprüfung, zur Objektivprüfung u. a. Dem recht praktischen Buche ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

NEUE
PHOTOGRAPHISCHE
GESELLSCHAFT A. G.
BERLIN-
STEGLITZ





F. Stolze, Die Stereoskopie und das Stereoskop in Theorie und Praxis. (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 10.) 2. Aufl. 1908. Halle a. S., Wilh. Knapp. Mark 5·—.

Das vorliegende Werk gibt vollkommen Aufschluß über die Theorie der Stereoskopie, über die Bedingungen für das richtige Sehen richtiger stereoskopischer Bilder, über Auftreten störender Fehler; es behandelt in sehr ausführlicher und erschöpfender Weise die Praxis der stereoskopischen Photographie sowie der weiteren Bildherstellung und bringt eine Übersicht über die stereoskopischen Betrachtungsapparate älterer und neuerer Konstruktion. Ein besonderes Kapitel umfaßt die wissenschaftliche Stereoskopie und Projektionsstereoskopie, welch letzteres Thema derzeit aktuell ist. Freunde der Stereoskopie werden in dem Stolzeschen Werke manchen nützlichen Hinweis finden.

Internationales Archiv für Photogrammetrie, »Organ der Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie« in Wien. Redigiert von Professor E. Doležal. Band I, Heft 2 und 3, Wien und Leipzig, k. und k. Hof-Buchhandlung Carl Fromme.

Das Internationale Archiv für Photogrammetrie hat sich zur Aufgabe gestellt, alle Errungenschaften der in den verschiedensten Wissenszweigen mit großem Vorteile zur Verwendung gelangenden photographischen Meßkunst zu sammeln und auf diese Weise gewissermaßen eine Art Depot für alle theoretischen, praktischen und instrumentellen Fortschritte auf diesem Spezialgebiete zu werden. Die in den vorliegenden Heften enthaltenen, sehr interessanten Aufsätze bestätigen dies vollständig und es ist sehr erfreulich, dieses Spezialgebiet in einem eigenen Journal vertreten zu finden.

Liesegangs photographischer Bücherschatz, Band IX: Photographische Chemie. Von R. Ed. Liesegang. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage von Dr. Carl Kieser. Preis: Mark 2·50, geb. Mark 3·—.

Dies wichtige Buch gehört in jede Photo-Bibliothek. Allgemein verständlich geschrieben, setzt der Inhalt keine chemischen Kenntnisse voraus. Jeder Praktiker und jeder Anfänger wird in diesem Buche über vieles aufgeklärt, was zum besseren Verständnis seiner Arbeiten beitragen muß. Dies wird ihm auch den Genuß und die Freude an der Arbeit erhöhen.

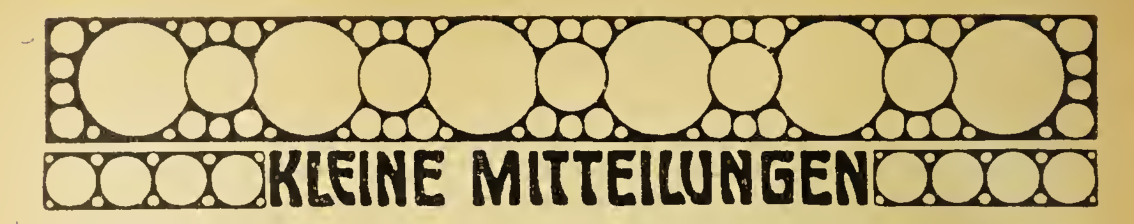
Liesegangs photographischer Bücherschatz, Band X: Leitfaden der Retusche für Negativ und Positiv. Von J. Paar. Vierte vermehrte Auflage mit 29 Text-Illustrationen und 7 Tafeln. Preis brosch. Mark 2·50, geb. Mark 3.—.

Die alles ausgleichende Retusche scheint noch manche Freunde zu finden, letztere finden in dem Paarschen Buche ihre verschönende Arbeit ausführlich beschrieben, so daß man unwillkürlich annehmen muß, daß der Verfasser der sehr umfangreichen, vielfach geübten Negativ- und Positivretusche selbst Freund sei. Auch die unseligen Kompositionsgruppen, die oft die komischesten Perspektiven und Lichtführungen zeigen, werden darin behandelt, last non least gar die farbige Retusche und das Übermalen der Photographien. Und dies alles in einer Zeit, wo sich eine Gesundung, ein neuheitlicher Zug in der Bildnisphotographie bemerkbar macht!

Frerk Friedr. Willy jun., Die Sportphotographie. Band XVI der »Miniaturbibliothek für Sport und Spiel«. Leipzig, Grethlein & Co. Preis: Mark —·60.

Dieses Büchlein hat uns beim Durchlesen viel Freude bereitet, es stellt einen Leitfaden für die Photographie jeglicher Art Sport dar und ist in einem recht flotten Stil geschrieben, wobei der Verfasser die von ihm gewonnenen Erfahrungen passend einflicht. Frerk bevorzugt die Spiegelreflexkamera und hat damit nicht unrecht, unseres Erachtens der geeignetste Apparat des Sportphotographen. Zahlreiche Illustrationen erläutern erschöpfend den Text und es kann das schmucke, nett ausgestattete Werkchen, dem weiteste Verbreitung zu wünschen ist, bei dem beispiellos billigen Preise bestens empfohlen werden.

O . . . . . t.



Personalnachrichten. Herr Dr. Fr. Limmer, ein geschätzter Mitarbeiter unseres Blattes, wurde an der herzoglich technischen Hochschule zu Braunschweig als Privatdozent für wissenschaftliche und angewandte Photographie zugelassen.

Auszeichnung. Herr Robert Fendius, Hofphotograph, Magdeburg, wurde von Ihrer Hoheit der Erbprinzessin Leopold von Anhalt zum Hofphotographen ernannt.

Der König von Sachsen in der österreichischen Sonderausstellung. Bei der Eröffnung der Internationalen Photographischen Ausstellung in Dresden 1909 am 1. Mai 1909 besuchte der König von Sachsen die österreichische Sonderausstellung und wurde vom Präsidenten der österreichischen Ausstellungskommission, Hofrat Eder, den Vertretern des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, Sektionschef Dr. Graf Wickenburg und Sektionsrat Dr. Schindler, dem österreichischen Gesandten in Dresden, Prinz Fürstenberg, empfangen. Beim Rundgang durch die Ausstellung erfolgte die Vorstellung der österreichischen Ausstellungskommission, ferner der in den Ausstellungssälen anwesenden Aussteller, und zwar: Landesausschuß Bielohlawek und Landesoberinspektionsrat Gerenyi, Professor Keßler (Graphische Lehr- und Versuchsanstalt), Vizepräsidenten Hacker und Pichier (Photo-Klub), Dr. Schük (Wiener Kamera-Klub), Mautner (Deutscher Amateurphotographen-Klub in Prag), Dr. Mayer (Wiener Amateurphotographen-Klub), Vizepräsidenten Alexander Angerer, Hofphotograph Pietzner, H. C. Kosel, die Kommerzialräte Müller nnd Maaß, Regierungsrat Bodenstein, kais. Rat Beschorner, Obmann des Landesverbandes für Fremdenverkehr, Schriftführer Dr. Sattler, Sekretär des Landesverbandes für Fremdenverkehr K. Domenigg, vom Eisenbahnministerium Sektionschef Schonka und Ministerialrat Ritter von Donheimer, kais. Rat Dr. Fr. Benesch, Architekt Prof. Prutscher, Krampolek, Jaffé jun., kais. Rat Vilim (Prag), Optiker Reichert, Photograph des Unterrichtsministeriums Makart, Reiffenstein, Heller, Baron Haimberger u. v. a. Der König von Sachsen besichtigte mit großem Interesse die österreichische Sonderausstellung und sprach sich wiederholt in anerkennendster Weise über die hervorragenden Leistungen der österreichischen Berufsphotographie, Amateurphotographie, des Unterrichtswesens und der photographischen Industrie aus.

„V. D. V.“ — „Vereinigung deutscher Vergrößerungsanstalten.“ Am 6., 7. und 8. Mai tagten in München die Inhaber der maßgebenden Firmen dieses Faches, um über die Interessen desselben zu beraten und Stellung zu nehmen gegen den Gratisbilderschwindel und andere unlautere Machenschaften, die immer mehr die Existenz des photographischen Gewerbes im allgemeinen und des hier vertretenen Faches insbesondere bedrohen. Eine Anzahl von Firmen, deren Inhaber behindert waren, an der Tagung teilzunehmen, hatten brieflich

und telegraphisch ihr Interesse an der Tagesordnung bekundet und ihre Mitwirkung bei gemeinsamem Handeln zugesagt.

Unter Auflösung der seither schon in kleinerem Maße bestehenden Vereinigung wurde unter obigem Namen eine neue Organisation gegründet und dafür feststehende Statuten in Form eines gegenseitigen Vertrages entworfen und angenommen. Zur Führung der gemeinsamen Arbeiten wird jedesmal auf ein Kalenderjahr ein Mitglied durch Wahl bestimmt und fiel die vorläufige Wahl als Geschäftsführer auf Herrn Eduard Blum, Berlin S., Wallstraße 31.

Allgemeine Anfragen und Korrespondenzen, die Vereinigung und Interessen des in ihr vertretenen Faches betreffend, sind an diese Adresse zu richten.

Die Vereinigung beschloß u. a., die Photographen und Fachvereine in ihrem Kampfe gegen den Gratisschwindel und alle anderen unlauteren Auswüchse, soweit Vergrößerungen in Frage kommen, tatkräftigst zu unterstützen. Die Mitglieder sind bereit, den Fachvereinen eine Anzahl von guten Vergleichsbildern nach Originalen anzufertigen, von welchen bereits »Printen« vorliegen, sowie auffällige Plakate dazu zu liefern, und zwar beides vollständig gratis.

Die Plakate haben folgenden Text:

Nr. 1:

Warnung!

Dieses ist eines der marktschreierisch angepriesenen
Gratis-Bilder.

Nr. 2:

Nach dem gleichen Original liefert jeder reelle Photograph zu mäßigem Preise solche Bilder.

Nr. 3:

Des Pudels Kern!

Sie sollen nachträglich für sogenannte »Retusche« 3, 4, 5 Mark oder noch mehr zahlen und werden Ihnen von den betreffenden »Kunstanstalten« dabei allerlei schöne Versprechungen gemacht. Die Hauptsache ist die Spekulation auf Ihre Leichtgläubigkeit und Ihr Geld, denn diese »Retusche« macht das obige traurige Machwerk erst recht vollkommen wertlos.

Die Fachkreise wollen sich nach Wahl in dieser Angelegenheit an einen der folgenden Herren wenden:

Max Lusche, München 27,
C. von Salzen, Hamburg 36, Bleichenbrücke 3,
Max Breslauer, Leipzig, Härtelstraße 14,
Walter Hartwig, Lützschena-Leipzig,
Karl Müller, Memmingen (Bayern),
Eduard Blum, Berlin S. 14, Wallstraße 31,
Ludwig Robicsek, Wien, VII. Mariahilferstraße 30.

Die Vorgenannten sind bereit, in dieser Angelegenheit jede weiter gewünschte Auskunft zu erteilen.

Die Versammlung beschließt ferner, die vollständige Mitgliederliste demnächst öffentlich bekanntzugeben und mit Hilfe der V. D. V. einen Zustand anzustreben, daß die Mitgliedschaft zu dieser Organisation der Fachwelt für reelle Arbeit und Geschäftsführung Gewähr zu leisten

vermag. Die Arbeit des Faches soll auf einem zeitgemäßen künstlerischen Niveau erhalten, sowie unglaubwürdige marktschreierische Reklame und dergleichen nicht allein vermieden, sondern bekämpft werden. Die V. D. V. glaubt so mit Recht, auf die Anerkennung und Unterstützung in ihren Bestrebungen von seiten aller billig denkenden Fachkreise rechnen zu dürfen. — Eine weitere Tagung der V. D. V. ist für den Sommer gelegentlich des Photographentages zur Internationalen Photographischen Ausstellung in Dresden geplant. Blum-Berlin.

Ein Internationaler Kongreß für angewandte Photographie wird in Dresden im Juli 1909 stattfinden. Der Kongreß wird organisiert von einem Komitee, in welchem sich Prof. Miethe, Berlin, Prof. Eder, Wien, und Prof. Luther, Dresden, befinden. Der Kongreß wird eine Anzahl zusammenfassender Vorträge von wissenschaftlichem und doch allgemein verständlichem Charakter aus allen Gebieten der angewandten Photographie bringen. Die Internationale Photographische Ausstellung Dresden, Mai bis Oktober 1909, gibt Aussicht, daß dieser Kongreß von Vertretern aller Nationen besucht werden wird. Der Kongreß wird sich an den Internationalen Photographentag (8. bis 10. Juli) anschließen. Auf denselben wird zeitlich das Jubiläum der Universität Leipzig folgen. Den Besuchern des Kongresses werden durch den Verkehrsausschuß der Internationalen Photographischen Ausstellung mannigfache Bequemlichkeiten zuteil werden. Auskunft in allen Angelegenheiten des Kongresses erteilt der Schriftführer des Dresdener Arbeitsausschusses, Dr. H. Weisz, Dresden, Winckelmannstraße 27.

Internationaler Photographentag. Die umfangreichen Vorarbeiten für den ersten Internationalen Photographentag in Dresden vom 7. bis 10. Juli 1909 sind beendet. Die Idee des Tages hat überall lebhaften Anklang gefunden und haben bis jetzt 33 Vereine und Verbände ihre Beteiligung zugesagt. Auf dem Hauptbahnhof wird im Lokale des Vereines zur Förderung Dresdens und des Fremdenverkehres ein Empfangsbureau errichtet, wo die ankommenden Gäste die Festkarten, Führer sowie jede weitere Auskunft erhalten. Eine große Anzahl Vorträge und Demonstrationen über die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Photographie sind vorgesehen, Besichtigung der Ausstellung unter Führung Sachkundiger findet statt, verbunden mit Erklärungen der ausgestellten Gegenstände. Es bietet sich Gelegenheit, das ganze große Gebiet unseres Berufes kennen zu lernen, wie es bisher noch nicht geboten wurde und voraussichtlich in Jahren nicht wieder geboten werden wird. Verschiedene festliche Veranstaltungen sind auch geplant, darunter Dampferpartie nach der Sächsischen Schweiz, welche stets besondere Anziehungskraft auf alle Besucher Dresdens ausübt. Das Komitee hat getrachtet, daß trotz der vielen Darbietungen die Kosten für die Teilnehmer nicht zu hoch werden.

Unsere Bilder.

Das Juniheft enthält außer der den Artikel »Raumökonomie« erläuternden Tafel eine Beilage, Porträt Ihrer Exzellenz Margarete Fehim Pascha, Klischees von C. Angerer & Göschl, eine Duplexautotypie von A. Krampolek nach einer Studie von Otto Lenhard jun. und die Beilage der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz.

Die Textbilder stammen von Ernst Schneider, v. Jan, Eduard Blum, Leo Kann und Gustav Lehmann.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

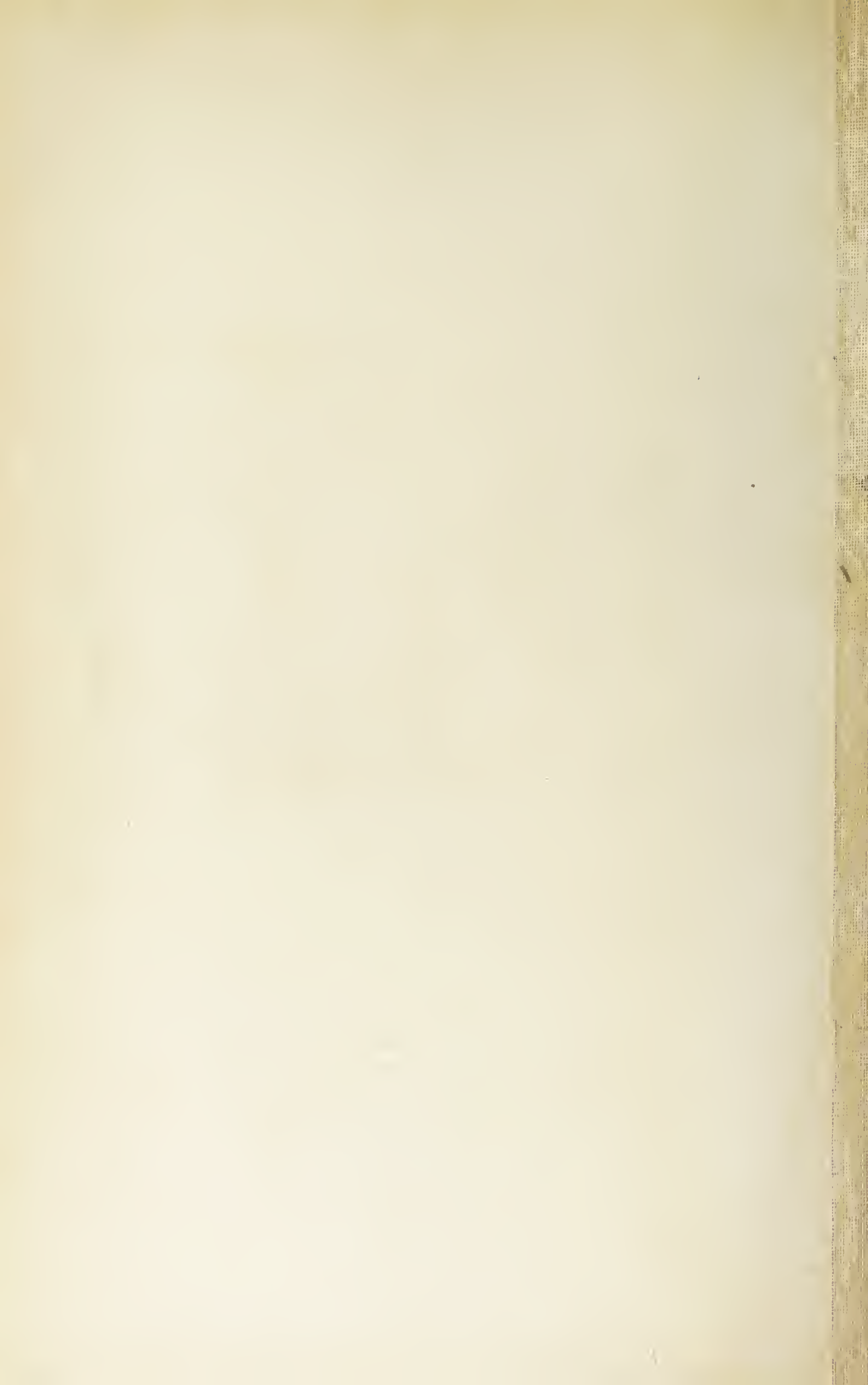


Schleussner
Gelb-Etikett, bevorzugte Amateurplatte für Portrait- und Landschaftsphotographie
Blau-Etikett, Spezial-Rapidplatte für Innen- und Aussenaufnahmen
Rot-Etikett, Spezial-Momentplatte für Fachphotographie mit mustergiltiger Gradation
Viridin- Spezial-Momentfarbenplatte für Innen- und Aussenaufnahmen, ohne Gelbscheibe naturgetreue Tonabstufungen, auch lichthoffrei
Diapositiv- Platten, transparent und opak (Mattscheibe überflüssig) für Projektionszwecke und Fensterbilder
Lichthoffreie Platten, hochempfindlich, zuverlässig, auch orthochromatisch
DR C. SCHLEUSSNER
AKTIENGESELLSCHAFT
FRANKFURT A. M.

„Heideweg.“

Duplexautotypie der k. u. k. Hofkunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien
nach einem Öldrucke der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





Julius Frank, Lilienthal. Pigment.

Kinderbildnis.

Beiträge zur Geschichte der photographischen Ausstellungen.

Von Fritz Hansen, Berlin.

(Nachdruck verboten.) (Schluß von S. 269.)

Im Jahre 1872 war es nochmals London, das auf einer Internationalen Kunst- und Industrieausstellung einen interessanten Überblick über den Stand der damaligen Photographie bot. Auch die im selben Jahre in Moskau stattfindende polytechnische Ausstellung hatte eine photographische Abteilung, die außerordentlich zweckmäßig eingerichtet war und eine Sammlung auserlesener Porträtaufnahmen enthielt.

Für die Photographie von wesentlich größerer Bedeutung war aber die im Jahre 1873 abgehaltene Weltausstellung in Wien. Gegenüber anderen Veranstaltungen zeigte die Wiener Ausstellung einen bemerkenswerten Fortschritt darin, daß nur ausgewählte Arbeiten dem Besucher vorgeführt wurden. Allerdings kann man nicht leugnen, daß die Photographen nicht mehr so viel Wert wie zuerst auf Lichteffekte legten, sondern sich in der Hauptsache auf die Negativretusche stützten, die inzwischen eine ganz allgemeine Ateliertechnik geworden war und von jedem Photographen

benutzt wurde, manchmal mit, meistens aber ohne Formenverständnis. So wurde denn auch schon damals von den Referenten, die über die Ausstellung berichteten, daran erinnert, daß nicht alles auf dem Negativ zugedeckt werden darf, wenn man nicht in die Gefahr kommen will, aus dem Kopfe eine Seifenblase zu machen.

Ein anderer Umstand, der die photographischen Abteilungen auf der Wiener Weltausstellung interessant machte, war das starke Hervortreten der Lichtdruckreproduktion. Anfangs eine Kuriosität, war diese damals schon ein bedeutender Industrieartikel und wenn sie auch qualitativ noch dem Silberdruck nachstand, war sie doch für den Kunsthandel unschätzbar und die zahlreichen Ausstellungsbilder, die in Wien verkauft wurden, waren Lichtdrucke von Obernetter. Während die Lichtdrucke ganze Wände einnahmen, blieb der Pigmentdruck sichtlich zurück und hatte keine stärkere Vertretung aufzuweisen als auf der Pariser Weltausstellung. Die Industrie photographischer Bedarfsartikel war weit schwächer vertreten als auf früheren Veranstaltungen. In der Porträtphotographie hatte die amerikanische Abteilung die bedeutendsten Arbeiten aufzuweisen und war mit 30 Ausstellern vertreten. Die Beteiligung der anderen Länder war wie folgt: Brasilien 6, England 16, Frankreich 4, Portugal 8, Spanien 4, die Schweiz 18, Italien 48, Schweden 12, Norwegen 3, Dänemark 34, Niederlande 5, Belgien 9, Deutschland 115, Österreich 163, Ungarn 32, Rußland 24, Griechenland 2 Aussteller. Insgesamt waren 524 Aussteller mit photographischen Arbeiten vertreten.

Am Schlusse des Jahres fand noch eine kleinere photographische Ausstellung in London statt, die von der Photographic Society of London veranstaltet war.

Mit der Einführung des Kollodiumprozesses durch Archer (1851) wurde der industriellen Photographie ihre eigentliche Siegesbahn eröffnet und der Grund für alle Errungenschaften gelegt, deren sich die Photographie später zu erfreuen hatte. Was jedoch in erster Linie zur Verbreitung der Photographie beitrug und als ein großer technischer Erfolg bezeichnet werden muß, das war die Erfindung und Herstellung der Trockenplatten (1871). Ihr Erfinder, Dr. Maddox, hat der Photographie im allgemeinen, der Amateurphotographie aber besonders einen großen Dienst geleistet, denn das umständliche, unsaubere Arbeiten, wie es bei dem bisher üblichen nassen Verfahren nötig war, fiel nun fort. Während die Photographie bis dahin nur ein von gelernten Fachleuten ausgeübtes Kunstgewerbe war, wurde sie nunmehr zum Gemeingut aller.

Die photographischen Ausstellungen mehrten sich und das Hauptkontingent der Aussteller bildeten die Amateure. Auch die regelmäßig wiederkehrenden Jahresversammlungen der Vereine wurden mit Ausstellungen verbunden, auf die hier näher einzugehen zu weit führen würde. Außerdem war natürlich die Photographie auf jeder kleineren Gewerbeausstellung vertreten. Es sollen hier jedoch, wie schon bemerkt, nur diejenigen Ausstellungen berücksichtigt werden, die in irgendeiner Weise auf die Entwicklung der Photographie von Einfluß waren.

Dazu gehört allerdings im gewissen Sinne auch die Berliner Gewerbeausstellung 1896, die über den Rahmen des Lokalen hinausgehend, an Umfang manche frühere Weltausstellung übertraf. In der Tat war ja auch in Aussicht genommen, daß die Hauptstadt des Deutschen Reiches, die jüngste unter den Weltstädten, am Ende des Säkulums eine große



Julius Frank, Lilienthal. Pigment.

Herrenbildnis.



Julius Frank, Lilienthal. Mattalbumin.

Damenbildnis.

Weltausstellung veranstalten sollte. Auf Seiten der Reichsregierung überwog jedoch die Scheu vor der Aufnahme eines Wettkampfes und man mußte sich daher mit der Tatsache abfinden, daß nicht Berlin, sondern Paris die Ehre haben würde, durch eine Weltausstellung das Buch der Geschichte des Jahrhunderts abzuschließen.

Hier auf der Berliner Gewerbeausstellung 1896 war der Photographie gemeinsam mit der Chemie und Optik ein prächtiges Heim errichtet worden, außerdem hatte die wissenschaftliche Photographie im Unterrichtsgebäude ihren Platz erhalten. In der photographischen Abteilung waren 67 Aussteller vertreten, unter denen sich allerdings verhältmäßig wenige durch künstlerisch wirkende Arbeiten auszeichneten, wähiend die Mehrzahl der Aussteller ganz unter dem Einflusse der alten Schule



Julius Frank, Lilienthal. Mattalbumin.

Alter Bauer.
(Dresdner Ausstellung 1909.)

stand. Zu den interessantesten Ausstellungsbildern gehörten die von Professor H. W. Vogel, die eine ausgezeichnete Darstellung von der Entwicklung der Photographie gaben.

Ungleich interessanter als die photographische Abteilung auf der Berliner Gewerbeausstellung war die im gleichen Jahre im Reichstagsgebäude zu Berlin abgehaltene internationale Ausstellung für Amateurphotographie, die von der Deutschen Gesellschaft von Freunden der Photographie und der Freien photographischen Vereinigung in Berlin veranstaltet wurde.

Diese Internationale Amateurphotographie-Ausstellung war nicht die erste ihrer Art. Die bedeutenden Ausstellungen der englischen und amerikanischen Amateure gaben in Deutschland Veranlassung, daß man

wagte, auch hier derartige Ausstellungen zu arrangieren. Nachdem der erste Versuch des Münchener Amateurvereins im Jahre 1891 mißglückt war, gelang es erst 1893 dem Amateurverein in Salzburg, eine solche Ausstellung zuwege zu bringen. Inzwischen aber hatte man im Jahre 1893 in Hamburg die erste internationale Amateurphotographie-Ausstellung ins Leben gerufen, die von 500 Ausstellern mit insgesamt 6000 Einzelbildern beschickt war und einen Flächenraum von 300 m^2 einnahm. Auf dieser ersten internationalen Amateurphotographie-Ausstellung kamen die deutschen Aussteller sehr schlecht weg, denn die Arbeiten der Ausländer waren durchgängig besser. Trotzdem war die Ausstellung von großem Nutzen für die deutschen Amateure: Sie konnten sehen, wie weit die anderen Völker auf diesem Gebiete waren, um dadurch veranlaßt zu werden, ihre Anstrengungen zu verdoppeln, um den hohen Zweck zu erreichen, den solche Ausstellungen verfolgen. Über diesen Zweck sagte das von dem geschäftsführenden Ausschuß versandte Einladungsschreiben: ». . . . den künstlerischen Geschmack im Publikum zu heben, anregend zu wirken, ist der Zweck der geplanten Ausstellung.«

Trotz der zum Teil großartigen Leistungen, welche die erste internationale Amateurphotographie-Ausstellung aufwies, konnte sie doch kein einigermaßen befriedigendes Bild von dem ganzen großen Gebiete geben, welches eigentlich zur Darstellung gelangen sollte. Das zu tun blieb daher der zweiten internationalen Amateurphotographie-Ausstellung überlassen.

Insbesondere waren es die Leistungen der wissenschaftlichen Photographie und die Bestrebungen der Kunstphotographie, wie sie besonders auf den Hamburger, Wiener und Pariser Ausstellungen zum Ausdruck gelangten, die auf der Berliner Ausstellung Aufmerksamkeit erregten.

Die Ausstellung nahm im Reichstagsgebäude einen Flächenraum von 1700 m^2 ein, auf dem an 3000 Bilder von 580 Ausstellern placiert waren, und unter den Ausstellern wies das Ausland eine verhältnismäßig sehr starke Beteiligung auf. Demzufolge war neben der wissenschaftlichen Photographie die künstlerische Photographie am stärksten vertreten. Hier bot sich auch den deutschen Photographen Gelegenheit, sich über die neue Richtung in der Photographie zu informieren, denn die Amateure und unter diesen die Ausländer, besonders die Franzosen, Belgier und Österreicher, waren es zuerst, die die Photographie zum Ausdrucksmittel künstlerischer Empfindungen erhoben. Das Beispiel, das die hochstehenden Amateure gaben, blieb auch nicht ohne Einfluß auf die Erzeugnisse der Berufsphotographie, es wurden Stimmen laut, die darauf hinwiesen, daß die Photographie berufen sei, auf künstlerischem Gebiete die Führerrolle zu übernehmen, und die Zahl der Photographen mehrte sich, welche die alte Schablone verwarfen und mit Erfolg bemüht waren, ihren Arbeiten einen individuellen Wert zu verleihen, die früher handwerksmäßige Tätigkeit des Photographen zu einer Kunst zu erheben. Jene Bewegung, die sich im Kunstgewerbe geltend machte, ihm neue Ideen, Stile und Formen gab, hat auch die Photographie nicht unwesentlich gefördert und wenn die früher gültigen Gesetze schablonenhafter Darstellung in der Photographie ins Wanken gerieten, so ist das nicht zum mindesten den Ausstellungen zu danken, die seit dem Jahre 1896 veranstaltet wurden.

Die allerersten Anfänge für einen neuen Stil in der Fachphotographie zeigten sich auf der Ausstellung, die der Süddeutsche Photographenverein im Jahre 1897 in Freiburg i. B. veranstaltete. Während

noch ein halbes Jahrzehnt vorher ganz allgemein bei Porträtaufnahmen die Köpfe durch manirierte Beleuchtung »verunähnlicht« wurden und man fast alles Gewicht auf möglichst detailreiche, scharfe Wiedergabe legte, verlangte man jetzt schon bessere Leistungen, an Stelle der Überladenheit sollte Einfachheit der Komposition treten, alles Beiwerk unterbleiben und die körperliche Darstellung für sich allein wirken. Bei den Landschaftsaufnahmen suchte man die Eigenart der Stimmung wiederzugeben und nicht nur ein Stück Natur festzuhalten, sondern auch mit feinem Verständnis dessen künstlerisch wertvolle Seite herauszufinden.

Zwei Jahre später konnte der Süddeutsche Photographenverein auf seiner Ausstellung in Stuttgart schon kräftigere Ansätze des neuen Stils zeigen. Die Stuttgarter Ausstellung 1899 zeigte eine kleine Gemeinde von Photographen, die bemüht waren, neue Wege zu gehen. In der Gruppe IV dieser Ausstellung hatte man 18 Aussteller mit 137 Bildern zugelassen, die fast sämtlich auf einen Ton gestimmt waren: Man vermied die Wiedergabe von Details, die Schnittschärfen der Instrumente und wirkte mit breiten Flächen. Sorgsam waren dabei die Ausschnitte gewählt und die Tonwerte abgestimmt. Durch verständnisvolles Zusammenwirken verschiedener Faktoren ergab sich eine eminente Bildwirkung, durch welche die Photographie vom Gebrauchsgegenstand zum Wandschmuck erhoben wurde. Die energische zielbewußte Agitation, die von dieser Ausstellung betrieben wurde, hatte zur Folge gehabt, daß die Zahl der Aussteller in den verschiedenen Gruppen größer war als bei den früheren Veranstaltungen, insbesondere war auch die Industrie recht gut vertreten. Mehr aber als alle bisherigen Ausstellungen, die von Fachphotographen beschickt wurden, gab diese Veranstaltung ein anschauliches Bild von dem, was Berufsphotographen zu leisten vermögen, wenn sie einmal ohne Rücksicht auf die speziellen Wünsche des lieben Publikums arbeiten.

Es war aber auch erklärlich, daß das Beispiel, das der Süddeutsche Photographenverein auf dieser Ausstellung gegeben hatte, weiter wirken und zur Nachahmung aneifern würde.

Die Pariser Weltausstellung im Jahre 1900 wies denn auch auf dem Gebiete der künstlerischen Photographie eine Reihe hervorragender Leistungen auf und die Arbeiten, die von deutschen Berufsphotographen ausgestellt waren, konnten den Vergleich mit denen aus anderen Ländern sehr wohl aufnehmen. Neben Deutschland und Frankreich war insbesondere auch Österreich mit hervorragenden Leistungen auf photographischem Gebiete vertreten. Im Gegensatze zu früheren Weltausstellungen war in Paris die deutsche Industrie photographischer Bedarfsartikel sehr stattlich vertreten und ebenso hatte auch die deutsche Reproduktionstechnik interessante Arbeiten aufzuweisen, die mit denen der französischen Abteilung erfolgreich konkurrieren konnten.

Seitdem jedoch die neue Richtung in der Photographie mehr und mehr an Boden gewann, trat immer deutlicher die Tatsache hervor, daß die großen allgemeinen Industrie- und Gewerbeausstellungen eine richtige Würdigung der Photographie und insbesondere auch Vergleiche zwischen Leistungen in den einzelnen Ländern nicht zulassen.

Besser als auf der Pariser Ausstellung war daher auch die Photographie auf der im gleichen Jahre zu Frankfurt a. M. im Ausstellungspark abgehaltenen Jubiläumsausstellung des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste vertreten. Der Frankfurter



Julius Frank, Lilienthal. Pigment.

Maler Prof. Mackensen, Worpswede.
(Dresdner Ausstellung 1909.)



Julius Frank, Lilienthal. Pigment.

Malerin S. Wenke, Worpswede.

Verein, der damals das Jubiläum seines 25jährigen Bestehens feierte, zählt zu den angesehensten und größten photographischen Vereinen Deutschlands und die 1900 arrangierte Ausstellung legte nicht nur Zeugnis ab von der Wirksamkeit des Vereines, sondern bot auch ein übersichtliches Gesamtbild von der Leistungsfähigkeit der Photographie. Die Abteilung, welche die Arbeiten der Berufsphotographen enthielt, lieferte den Beweis, daß die Stuttgarter Ausstellung in mehr wie einer Hinsicht vorbildlich gewirkt hatte, denn was in Stuttgart zum großen Teil erst Versuche waren, die von einzelnen unternommen wurden, sah man hier schon zu sicherer, zielbewußter Vollendung gediehen.

Auch der wissenschaftlichen Photographie war im Jahre 1900 eine Spezialausstellung gewidmet, welche die Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie in Dresden veranstaltet hatte.

Der Stuttgarter Ausstellung für Süddeutschland und der Frankfurter Ausstellung für Mitteldeutschland reihte sich im gleichen Jahre die Berliner Ausstellung für Norddeutschland würdig an. Zwar konnte diese Veranstaltung des Deutschen Photographenvereines im Künstlerhause in bezug auf Größe sich nicht entfernt mit den Ausstellungen in Stuttgart und Frankfurt messen, immerhin fanden sich doch eine ganze Reihe hervorragender Arbeiten, welche die Ausstellung über den Rahmen einer bloßen Vereinsveranstaltung im engeren Sinne hinaushoben.

Hatten die genannten Ausstellungen das Interesse weiterer Kreise auf die Entwicklung der künstlerischen Photographie gelegt, so wollte man auch in anderen Teilen Deutschlands nicht zurückstehen. Am 1. Mai 1901 wurde in Hannover die nordwestdeutsche Photographie-Ausstellung in der Kunst- und Gewerbehalle eröffnet, die in ihrem Ehrensaale eine Reihe bedeutender Arbeiten unserer bekanntesten Lichtbildkünstler aufwies.

Einige Monate später fand in Weimar aus Anlaß des 25jährigen Bestehens des Deutschen Photographenvereines eine Jubiläumsausstellung statt und auch die Photographische Gesellschaft in Wien konnte im gleichen Jahre eine Jubiläumsausstellung veranstalten, die in den Räumen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt stattfand. Was dieser Ausstellung eine besondere Bedeutung verlieh und sie über alle ähnlichen Veranstaltungen der letzten Jahre erhob, das war die historische Abteilung, die einen vollständigen Überblick über die Photographie von ihrem ersten Anfange an bot.

Auch im Osten des Deutschen Reiches wollten die Photographen nicht zurückstehen und so veranstaltete der Verein Schlesischer Fachphotographen im Jahre 1902 eine Provinzialausstellung, die in erster Linie den Zweck verfolgte, den Mitgliedern des Vereines Gelegenheit zu geben, sich mit den Wirkungen verschiedener neuer Techniken, sowie mit dem in der photographischen Kunst herrschenden Stil vertraut zu machen. Außerdem sollte auch das große Publikum im Osten Deutschlands mit den Neuerungen auf dem Gebiete der photographischen Technik bekannt gemacht werden, denn man wußte, daß sich ein Aufschwung in der Porträtphotographie nur auf der geistigen und materiellen Anteilnahme des Publikums gründen könne.

Ungleich bedeutender, als alle anderen vorausgegangenen photographischen Ausstellungen, und zwar nicht nur an Umfang, sondern auch in bezug auf die einzelnen Arbeiten, war die Internationale Ausstellung, mit welcher der Süddeutsche Photographenverein 1903 in Mainz vor die

Öffentlichkeit trat. Der Verein, und insbesondere der Organisator seiner Ausstellung, Prof. Emmerich, konnte sich bewußt sein, einer großen Sache ernst gedient zu haben. Die Kunstphotographie Deutschlands, die noch auf der Ausstellung in Freiburg in den allerersten Anfängen stand, konnte 1903 in der Mainzer Stadthalle mit den Arbeiten anderer Staaten, die weitaus früher mit der Pflege der Photographie begonnen hatten, den Wettbewerb aufnehmen. Was aber dieser V. Ausstellung des Süddeutschen Photographenvereines besondere Bedeutung verlieh, ist der unleugbar überzeugende Einfluß, den die letzte Stuttgarter Ausstellung auf weitere Kreise im Reiche ausgeübt hatte. Eine große Anzahl Photographen hatte Veranlassung genommen, an höhere Aufgaben heranzutreten, man sah die Aufgabe des modern schaffenden Porträtisten nunmehr in seiner besonderen Bemühung als Ausdruckskünstler und legte vor allem Wert auf die charakteristische Wiedergabe der Persönlichkeit. Die Beteiligung der Amateure war besonders instruktiv und erfreulich. Instruktiv, weil zu ersehen war, daß einzelne unter ihnen noch immer die Führung der ganzen Bewegung in Händen hatten, erfreulich, weil sie endlich einmal mitten in die Kreise der Porträt-Photographen getreten waren. Auch die graphische Kunst und die photographische Industrie waren wirkungsvoll auf dieser Ausstellung vertreten.

Eine Internationale Ausstellung für künstlerische Bildnisphotographie fand im gleichen Jahre in Wiesbaden, Breslau, Krefeld, Hagen, Düsseldorf und Berlin statt, die deshalb erwähnenswert ist, weil es sich um die erste internationale Ausstellung von Bildnisphotographien handelt, an der sich 63 bekannte in- und ausländische Fachleute mit zirka 300 Arbeiten beteiligten. Diese Arbeiten waren ausschließlich darauf berechnet, den neuen künstlerischen Prinzipien Anerkennung zu verschaffen. So wurde in dieser Ausstellung der Feldzug gegen die »Unnatur« und »Afterkunst der üblichen Hofphotographenproduktion« gepredigt und es war interessant, zu beobachten, daß es hier auch eine ganze Reihe bedeutender deutscher Berufsphotographen waren, die der neuen Richtung huldigten und ihr die Wege ebneten. Die Beteiligung der Berufsphotographen zeigte aber auch, daß in Deutschland schon damals die Liebhaber nicht mehr unbestritten die Führung der modernen Bewegung in Händen hatten.

Auf der Weltausstellung in St. Louis waren die deutschen Kunstphotographen mit 150 Arbeiten vertreten, die sich in dem internationalen Wettbewerb erfolgreich behaupten konnten.

Im Jahre 1904 veranstaltete der Sächsische Photographen-Bund gemeinsam mit dem Thüringer Photographenbunde zum ersten Male in Leipzig im Deutschen Buchgewerbehaus eine photographische Ausstellung großen Stils. Während die früheren Veranstaltungen zumeist im Anschlusse an historische Ereignisse, zu Jubiläumsfesten usw. arrangiert wurden und daher in vielen Fällen nur für Berufsgenossen bestimmt waren, wandten sich die beiden Vereine hier an die Öffentlichkeit und an das große Publikum, dem gezeigt werden sollte, welchen hohen Standpunkt die Photographie namentlich in künstlerischer Beziehung erreicht hat. Es nahmen an dieser Ausstellung 252 Aussteller mit zum Teil sehr großen Kollektionen teil und die Ausstellung gab ein außerordentlich übersichtliches Gesamtbild nicht nur über die Porträtphotographie, sondern auch über die graphischen Künste und die Industrie photographischer Bedarfsartikel.



Julius Frank, Lilienthal. Pigment.



Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO. 36 :: „AGFA"

Das seit vielen Jahren wohlbekannte

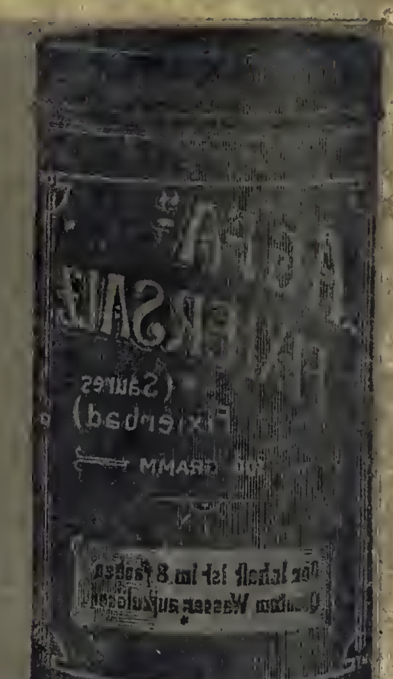
saure „Agfa"-Fixiersalz

kommt jetzt in geschmackvoller zweifarbig bedruckter

Blechdosen-Originalpackung in den Handel.

PREISE UNVERÄNDERT.

Blechdose	à 1/10 Ko. für 0,8—1 Liter	à 1/4 Ko. 2—2,5 Liter	à 1/2 Ko. 4—5 Liter	à 1/1 Ko. 8-10 Liter Bad
	K 0,40	K 0,55	K 1,20	K 2,25



Nach wie vor liefern wir **saures „Agfa"-Fixiersalz**

in Patronen: Größe I für je 200 ccm, „ II „ „ 1000 „ saures Fixierbad

Schachtel à 10 Stück Größe I . . . . K 1,60
„ à 10 „ „ II . . . . K 4,—
Einzelne Patronen . . . . . K 0,20 resp. K 0,45



Neu erschienen:

„AGFA-PHOTO-HANDBUCH"

66.—75. Tausend

Terrakottfarbener Kunstleinenband

132 Textseiten

Preis 40 Heller

Gebrauchs-Anweisungen, erprobte Rezepte, wertvolle Gutachten, Tabellen, praktische Winke etc. ::

„Agfa"-

:: Platten ::

„Agfa"-Chromo-Platten
„Isolar"-Platten
Chromo-„Isolar"-Platten
„Agfa"- u. „Isolar"-
Planfilms
„Agfa"-Cassetten
„Agfa"-Taschenfilms

„Agfa"-

Entwickler

Rodinal
Eikonogen
Metol Amidol
Ortol Glycin
Metol-Hydrochinon
Pyrosäure
Hydrochinon
in Substanz, resp. in Patronen, resp. in Lösung (conc.)

„Agfa"-

Hilfsmittel

Verstärker
Abschwächer
Kupfer-Verstärker
Schnellfixiersalz
Tonfixiersalz
Negativlack
Blitzlicht
Blitzlampe
Belichtungstabelle



Bezug durch die Photohändler.





Julius Frank, Lilienthal. Pigment.

Kinderbildnis.

Die Chambres syndicales de la photographie veranstalteten im Jahre 1906 in Paris im Grand Palais eine große Ausstellung für photographische Kunst und Industrie und in Berlin fand im selben Jahre im Abgeordnetenhause eine große photographische Ausstellung statt, die an Umfang und Bedeutung zu den interessantesten Veranstaltungen gehörte. Auf dieser Ausstellung zeigte es sich nämlich, daß die Kunstphotographie bei aller Anerkennung ihrer Leistungen doch nur einen kleinen, und zwar den wirtschaftlich und kulturell am wenigsten bedeutungsvollen Teil aller photographischen Betätigung ausmacht. Allerdings waren auch auf dieser Ausstellung erstklassige Kunstphotographien vorhanden, sie ordneten sich aber bescheiden und selbstverständlich als ein Teil in das Gesamtbild ein, das prädominierend beherrscht wurde von der Photographie zu Forschungs- und wissenschaftlichen Zwecken, als Unterrichts- und Aufklärungsmittel. Auf dieser Ausstellung wurde gezeigt, welche eminente Aufgabe die Photographie auf allen Gebieten des Lebens als Kulturfaktor erfüllt. Auch die photographische Industrie war hervorragend vertreten und es zeigte sich, was die photographische Betätigung des Forschers, des Liebhabers und des Berufsphotographen für eine Summe geistiger Kraft in unserer Industrie auslöst, die ihnen das Material und das Handwerkszeug liefert.

Die Omnicolore-Platte.[1])

Von Dr. W. Scheffer, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zeiß-Werkes in Jena.

Bei der Omnicolore-Platte ist in gleicher Weise wie bei der Autochrom-Platte die lichtempfindliche Schicht auf den Farbraster gegossen und mit diesem fest verbunden. Der Aufnahmeraster dient also zugleich als Betrachtungsraster. Das Aussehen des O-Rasters zeigt Fig. 1. Für diese Aufnahme wurde die lichtempfindliche Schicht mit heißem Wasser abgelöst. Der Raster bleibt hierbei unversehrt auf der Glasunterlage. Wie Fig. 1 zeigt, besteht der Raster aus parallelen gleichbreiten blauen Bändern, zwischen denen rechteckige rote und grüne Felder liegen. Die Farbfilter stoßen dicht aneinander. Zwischen ihnen ist weder eine Füllmasse, noch ein Zwischenraum zu bemerken. Die Liniatur des ganzen Rasters ist sehr gleichmäßig. Die durchschnittliche Größe der roten Felder ist 0·06 : 0·05 *mm*, die durchschnittliche Größe der grünen 0·06 : 0·065 *mm*. Die Breite der blauen Bänder beträgt 0·04 *mm*. Auf die Flächen bezogen, besteht zwischen der Summe der betreffenden Farben das Verhältnis rot : grün : blau = 3 : 4 : 5. Wie ich bereits in Klimsch' Jahrbuch 1908/1909 dargetan habe, ist das Auflösungsvermögen eines Rasters abhängig von seiner Periodengröße. Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung des Omnicolore-Rasters. Das in dieser Figur mit dicken Strichen angedeutete Feld, bestehend aus einem roten, einem grünen und

[1]) In einem der nächsten Hefte erscheint eine sehr instruktive chromolithographische Beilage, welche die hauptsächlichsten Typen der verschiedenen Raster der Farbrasterplatten zeigen wird. Diese Tafel, als Illustration zu dem Artikel von Prof. E. Valenta auf S. 234 dieses Jahrganges bestimmt, läßt interessante Vergleiche anstellen und wir machen die Leser unseres Blattes schon jetzt auf diese Beilage aufmerksam. Red.

einem blauen Rechteck, ist das kleinste regelmäßig wiederkehrende Gebilde, welches als Vielheit den Raster bildet. Unter Rasterperiode verstehen wir die regelmäßig wiederkehrende kleinste Figur, die aus den Rasterelementen gebildet wird und die vervielfacht den Raster lückenlos bildet. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, wie bei der Omnicolore-Platte diese Figur aussieht. Oben wurde nur die Breite des blauen Bandes angegeben. Im Anschluß an die Fig. 2 können wir die beiden Ausmaße des blauen Rechteckes angeben, welches zu der Rasterperiode gehört. Ein derartiges blaues Feld hat die Größe $0{\cdot}12 \times 0{\cdot}04$ *mm.* Fig. 3 zeigt, wie das Auflösungsvermögen von der Rasterperiode abhängig ist. Mit dem Farbraster (schwarze Quadrate) soll ein Bild aufgelöst werden, welches der Einfachheit halber aus schwarzen und weißen gleichbreiten Linien bestehen soll. Augenscheinlich ist die Periode des Bildes gleich B. Die Rasterperiode ist R. Wenn mit dem Raster das vorliegende Bild aufgelöst, d. h. ähnlich abgebildet werden soll, muß immer eine Rasterperiode schwarz werden und eine ausfallen. Die ausfallenden Rasterperioden sind durchstrichen. Der in Fig. 3 dargestellte Fall zeigt die Grenze des Auflösungsvermögens. Es geht aus dieser Figur ohne weiters hervor, daß die kleinste von einem Raster noch auflösbare Bildperiode doppelt so groß sein muß, wie die Rasterperiode. Ich schlage vor, bei Rastern allgemein den größten Durchmesser der Rasterperiode als für das Auflösungsvermögen maßgebend anzunehmen. Wir wollen also, nicht wie das in Fig. 3 geschehen ist, die Seitenlänge des Rechteckes, sondern die Diagonale als Maß annehmen. Die Länge der Rasterperiode beträgt bei der Omnicolore-Platte 0·15 *mm.* Die kleinste, eben noch auflösbare Bildperiode beträgt also in diesem Fall 0·3 *mm.* Versuche haben ergeben, daß dieser Wert tatsächlich die Grenze des Auflösungsvermögens der Omnicolore-Platte darstellt. Über die Herstellung der Omnicolore-Platte ist bereits einiges bekannt. Zwei Liniensysteme werden auf die mit Gelatine überzogene Platte aufgewalzt. Die beiden Druckfarben müssen so beschaffen sein, daß sie beide auf der Unterlage haften. Die eine Druckfarbe muß aber die andere abstoßen. Die dritte Farbe wird dann durch Baden in einer Farblösung erreicht. Die Farblösung muß die Unterlage anfärben, ohne die beiden aufgewalzten Farben irgendwie zu beeinflussen. Fig. 4 gibt ungefähr ein Bild von der Herstellung der Omnicolore-Platte. Die Filterschicht wurde mit einem scharfen Messer oberflächlich abgekratzt. Hierbei wurden die grünen und blauen Farbstellen fast ganz entfernt, die roten aber kaum angegriffen. Unter den grünen Feldern zeigte sich die Unterlage stark gelb gefärbt. Augenscheinlich ist die Omnicolore-Platte so hergestellt, daß zuerst die blauen Farbbänder aufgewalzt wurden. Rechtwinkelig hierzu werden dann die grünen Bänder aufgewalzt. Dieselben bleiben nur da haften, wo sie die Unterlage berühren, da das Blau das Grün abstößt. Die rote Färbung wird dadurch erreicht, daß die Platte alsdann in ein rotes Farbbad mit den oben erwähnten Eigenschaften getaucht wird. Die eigentümliche Gelbfärbung unter den grünen Farbenfeldern deutet darauf hin, daß die grüne Farbe ein Farbengemisch ist, aus dem das Gelb zum Teil in die Unterlage diffundiert ist. Die Omnicolore-Platte wird ähnlich wie die Autochrom-Platte mit einem Kompensationsfilter benutzt. Zur vorläufigen Orientierung wurden einige Spektral-Aufnahmen mit Sonnenlicht mit Original-Kompensationsfilter und durch die Filterkörnerschicht auf die Omnicolore-Platte gemacht. Es ergab sich, daß die Omnicolore-Platte ein wesentlich anderes Spektralbild



Julius Frank, Lilienthal. Pigment.

Alte Bäuerin.

(Dresdner Ausstellung 1909.)

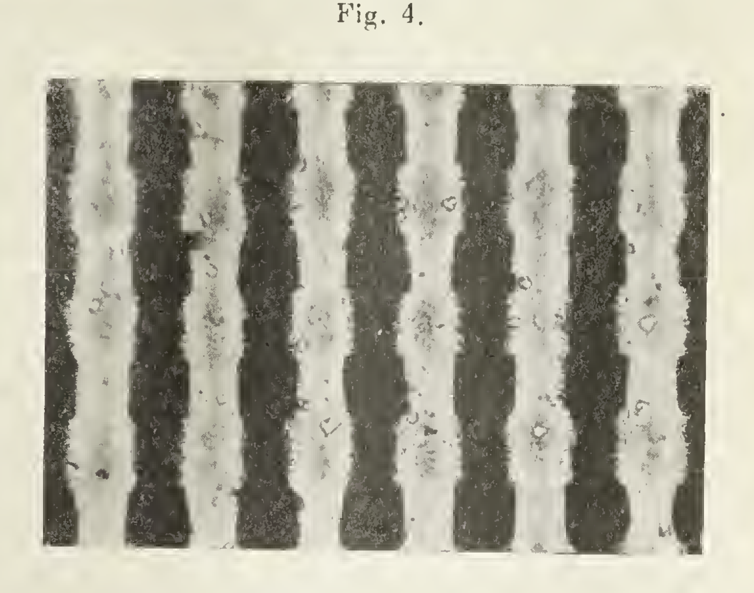
zeigt, wie die Autochrom-Platte. Während die Autochrom-Platte Rot, Grün und Blau zeigt, sehen wir im Spektrum der Omnicolore-Platte Rot, grünstichiges Gelb und Blau. Die Maxima der Omnicolore-Platte liegen ungefähr bei 625, 525 und 430, diejenigen der Autochrom-Platte nach von Hübl bei 575, 520 und 460. Die Omnicolore-Platte hat zwei Minima, ein schwaches bei etwa 575 und ein sehr starkes bei etwa 475. Die Absorption des Kompensationsfilters beginnt bereits im Grün.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.



Während bei der Omnicolore-Platte die beiden äußeren Maxima von den mittleren ungefähr 100 μμ weit entfernt sind, beträgt dieser Abstand bei der Autochrom-Platte ungefähr 60 μμ. Mit dem Kompensationsfilter reicht die Omnicolore-Platte etwas weiter ins Rot und etwas weiter ins Blau. Die Behandlung der Omnicolore-Platte ist sehr einfach. Die erste sowohl wie die zweite Entwicklung geschehen in

a)	Destilliertes Wasser	1000 cm^3
	Metol	4 *g*
	Natrium-Sulfit, wasserfrei	50 *g*
	Hydrochinon	2 *g*

Kalium-Karbonat	30 *g*
Bromkalium	1 *g*
1% Lösung von Fixier-Natron	15 cm^3

Die Auflösung des negativen Bildes erfolgt in

b) Destilliertes Wasser	1000 cm^3
Kalium- oder Natrium-Bichromat	8 *g*
Schwefelsäure	12 cm^3

In Lösung *a)* wird 5 Minuten in absoluter Dunkelheit entwickelt. Dann wird kurz gewaschen, das Negativ in der Bichromat-Lösung aufgelöst, und dann nach kurzem Waschen in derselben Entwicklerlösung in vollem Tageslicht zum zweiten Male entwickelt. Die anderen Einzelheiten sind aus der Gebrauchsanweisung zu ersehen. Einige Probeaufnahmen ergaben, daß die Omnicolore-Platte die Farben recht gut wiedergibt. Allerdings waren unsere Aufnahmen ein wenig gelbstichig, dies mag aber an der ungünstigen Beleuchtung der etwas nebligen Jännertage gelegen haben, an denen wir diese Aufnahmen machten. Von einer Ablösung der Schicht wurde nichts bemerkt. (Schluß folgt.)

Antwort an Herrn W. H. Idzerda.

Von Prof. Dr. Karl Schaum in Leipzig.

Herr W. H. Idzerda hat mir auf S. 200 für mein Referat »Anwendung der Photochemie auf die Photographie«[1]) eine erstaunlich schlechte Zensur geschrieben. Ich soll mich in der Trivellischen »α-, β- und γ-Subhaloid-Phantasie . . . wie in einem Labyrinth hoffnungslos verwirrt« und ferner durch unverständliches Ernstnehmen von »dergleichen Phantasien« sowie durch gefährliches Verallgemeinern auch noch zur Verwirrung anderer beigetragen haben. Da ich ernstlich bemüht gewesen bin, in jenem Referat die komplizierten photographischen Vorgänge möglichst klar und sachlich zu erörtern, ist ein Zeugnis, das mir statt Klarheit Verwirrung, statt Sachlichkeit Phantasie zuerkennt, recht niederdrückend; ich möchte aber doch, ehe ich mich der harten Kritik des Herrn Idzerda unterwerfe, den Versuch machen, durch nochmalige, etwas elementarere Darlegung meines Standpunktes Herrn Idzerdas Urteil ein wenig milder zu stimmen.

Bekanntlich ist an einer bestimmten Negativstelle die Schwärzung $S = \log \frac{I_0}{I}$ proportional der dort vorhandenen Silbermenge, so daß wir sie also auch proportional der dort bei der Belichtung gebildeten Quantität entwicklungsfähiger latenter Bildsubstanz setzen können. Stellen wir für konstante Belichtungsstärke i und variable Expositionszeit t die Funktion $S = f(t)$ graphisch dar, so gibt — entsprechend dem eben Gesagten — die entstandene Kurve auch die Abhängigkeit der Menge x der latenten Bildsubstanz von der Zeit t der Lichteinwirkung, d. h. die Funktion $x = f(t)$ wieder. Die Kurve ist durch ein kurzes auf der Abszisse verlaufendes

[1]) Vorgetragen auf der XV. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft zu Wien am 29. Mai 1908. Siehe »Zeitschrift für Elektrochemie« 1908, S. 483.

Anfangsstück, einen Wendepunkt und ein bei hohem t-Wert liegendes Maximum charakterisiert. Die chemische Dynamik lehrt, daß wir eine derartig gestaltete Kurve bei einem homogenen System[1]) für die Abhängigkeit der Konzentration M des Stoffes C von der Reaktionsdauer t bei einer nach dem Schema

$$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$$

verlaufenden Folgereaktion erhalten würden. Sind die Geschwindigkeiten der einzelnen Stufenreaktionen

$$\frac{dx_1}{dt} = k_1 (a - x_1); \quad \frac{dx_2}{dt} = k_2 (x_1 - x_2); \quad \frac{dx_3}{dt} = k_3 (x_2 - x_3)$$

wobei die Anfangskonzentrationen für A = a, für B, C und D = o angenommen sind, so folgt

$$M_C = ak_1 k_2 \left(\frac{e^{-k_1 t}}{(k_2 - k_1)(k_3 - k_1)} - \frac{e^{-k_2 t}}{(k_2 - k_1)(k_3 - k_2)} + \frac{e^{-k_3 t}}{(k_3 - k_2)(k_3 - k_1)} \right)$$

Die bei der photographischen Platte experimentell festzustellende Beziehung zwischen S und t (i = konstant), also auch die Form der gewöhnlichen Schwärzungskurven S = φ (log t) würde sich also ergeben, wenn das Halogensilber während der Belichtung eine derartige Folgereaktion erlitte und der Stoff C die entwicklungsfähige Substanz darstellte. Der Körper B würde der in dem Induktionsstadium entstehenden Substanz, der Stoff C dem α-Subhaloid im Trivellischen Sinne, der Körper D dem nicht entwicklungsfähigen Solarisationsprodukt, dem Trivellischen β-Subhaloid, entsprechen.

Da es Leute gibt, die vor jeder rechnerischen Behandlung einer chemischen Frage einen Horror haben — meist einen horror vacui in subjektivem Sinne — und graphische Darstellungen für überflüssige Malkünste halten, möchte ich bemerken, daß der von mir eingeschlagene Weg, das Auftreten von schwer oder nicht faßbaren Zwischenprodukten festzustellen, längst Allgemeingut der Physikochemie ist und ein gedeihlicher Fortschritt, z. B. auf dem Gebiete der Radioaktivität, ohne derartige Verfahren ausgeschlossen wäre. Natürlich behaupte ich absolut nicht, daß der photographische Prozeß nur nach jenem Schema verlaufen könne und daß die Zwischenprodukte unbedingt Subhaloide sein müßten; aber ich sehe zur Zeit keinen anderen einfacheren Weg, die höchst charakteristische Form der Schwärzungskurve zu interpretieren.

Die Existenz verschiedener Subhaloide ist also — besonders noch in Hinblick auf die bekannten Lutherschen Versuche — doch nicht lediglich auf Grund bloßer Phantasiegespinste angenommen worden, wie die Herren Idzerda und Lüppo-Cramer[2]) meinen; und es ist mir verwunderlich, daß beide bei ihren Angriffen auf die Annahmen Trivellis meine reaktionskinetischen Argumente, die doch seine Anschauungen kräftig stützen, völlig ignoriert haben. Herr Idzerda setzt sich über meine Erörterungen der Trivellischen Ansichten einfach mit dem nicht gerade höflichen Passus hinweg: »Wie K. Schaum dergleichen Phantasien ernst nehmen kann, ist mir unverständlich.«

---

[1]) Das einzelne Halogensilberkorn wird als homogenes System angesehen; siehe dazu »Zeitschrift für Elektrochemie« 1908, S. 485.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 81 ff., 191 ff.

Trivelli hatte auf folgendem Wege die Existenz verschiedener subhaloidartiger Zwischenprodukte wahrscheinlich gemacht: gewisse Umkehrungserscheinungen, wie z. B. der Clayden-Effekt lassen sich am einwandfreiesten durch die Annahme erklären, daß das entwicklungsfähige α-Subhaloid eine größere Lichtempfindlichkeit besitzt als das normale Haloid, beziehungsweise das im Induktionsstadium gebildete Produkt. Diese Annahme hat Herr Idzerda ebenso heftig wie erfolglos bekämpft. Sein Argument, ein lichtempfindlicheres Zwischenprodukt könne während der Exposition gar nicht bestehen bleiben, da es »sofort in statu nascendi durch das Licht zerstört« wurde, gehört zu den zahlreichen Irrtümern, in die man verfällt, wenn man chemische Probleme anstatt mit dem Rüstzeug der chemischen Dynamik lediglich mit dem sogenannten gesunden Menschenverstand lösen will. Der Stoff C hat größere Lichtempfindlichkeit als der Körper B, wenn entweder $k_3 > k_2$ ist, oder wenn der Schwellenwert des Stoffes C niedriger liegt als der von B. Daß die Konzentration von C stets einen endlichen Wert hat, mag $k_3 > k_2$ oder $k_3 < k_2$ sein, geht aus der Diskussion der angeführten Gleichung hervor. Der Schwellenwert von C kann selbstverständlich niedriger liegen als der von B (der Mechanismus der Reaktion hat damit gar nichts zu tun); und gerade hierauf kommt es bei der Trivellischen Interpretation an. Die weiteren Gründe, die Herr Idzerda gegen die Trivellische Auffassung zu Felde führt und die ihn (S. 171) zu dem Schluß verleiten: »Wenn wir die Trivelli-Schaumsche Auffassung annehmen, ist das Photographieren von jetzt an zur Unmöglichkeit geworden«, beruhen auf der Verkennung der Tatsachen, daß die Form der Schwärzungskurve von Wellenlänge zu Wellenlänge variiert, daß die Neigung des annähernd geradlinigen Stückes unabhängig vom Schwellenwert, daß bei einer eventuell zu erzielenden α-Subhaloidschicht durch Zerstörung dieser Substanz an den belichteten Stellen ein Positiv entstehen soll etc. etc.

Trivellis Gegner meinen, die verschiedene Farbe der Photohaloide stelle ein wesentliches Moment für Trivellis Annahmen dar und Herr Lüppo-Cramer macht folgenden überraschenden Einwand[1]): »Auch das kolloide Silber existiert ja in zahlreichen Varianten, wie ein einziger Blick ins Ultramikroskop zeigt. Es hat aber deshalb noch kein Forscher angenommen, daß diese verschiedenfarbigen ‚tanzenden Mücken im Sonnenschein', um mit Zsigmondy zu reden, als α-, β-, γ- etc. Silber im chemischen Sinne zu unterscheiden wären.« Natürlich nicht; denn es hat noch kein Forscher Beugungsfarben und Körperfarben verwechselt.

Inwieweit Herschel-, Clayden- und Villard-Effekt miteinander verwandt sind und inwieweit die Trivellische Auffassung zu ihrer Interpretation geeignet ist, werde ich später erörtern. Für heute will ich hierüber Herrn Idzerda nur noch bemerken, daß mein Passus »Vielleicht läßt sich . . . der Herschel-Effekt als besonderer Fall des Clayden-Effektes . . . deuten« doch wahrlich keine strikte Behauptung ist, und Herrn Idzerdas Vorwurf: »K. Schaum verwirrt also den Herschel- und Clayden-Effekt, schließlich weiß überhaupt niemand mehr, was ein Herschel-, Clayden- oder Villard-Effekt ist; bei K. Schaum finden wir den Beweis, wie gefährlich das Verallgemeinern ist,« gehört in die Kategorie unmotivierter Unliebenswürdigkeiten, die ich schon oben festgenagelt habe.

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 83.

Herr Lüppo-Cramer will den Nachweis erbracht haben[1]), daß der Herschel-Effekt bei den modernen Bromsilberplatten überhaupt nicht auftritt. Seine Versuche wurden mit einer Farbenskala, »die ein recht gutes, künstliches Spektrum darstellt«, ausgeführt. Es »bleibt von dem ganzen Phänomen nicht viel mehr übrig (in der monochromen Photographie) als die Erinnerung«, bemerkt Herr Idzerda. Und doch haben Trivelli und ich den Herschel-Effekt ernsthaft zu diskutieren gewagt! Damit die Leser uns verwirrte Phantasten in nicht noch schwärzerer Farbe sehen, als sie Herr Idzerda für unser Bild von seiner Palette genommen hat, sei erwähnt, daß man sich in der Spektroskopie schon vor Jahren mit gutem Erfolg des »nicht existierenden« Herschel-Effektes zur Photographie im Ultrarot bedient hat.



Besuch des Arbeitsministers an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Se. Exzellenz der Minister für öffentliche Arbeiten, Dr. August Ritt, besuchte in Begleitung des Sektionschefs Dr. Adolf Müller am 14. Juni l. J. die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, wurde daselbst vom Direktor der Anstalt, Hofrat Eder, empfangen und besichtigte unter dessen Führung die Ateliers, Laboratorien, Drucker- und Zeichensäle der Anstalt. Der Minister ließ sich die in den verschiedenen Abteilungen ausgeübten Methoden der Photographie, photomechanischen Druckverfahren und der modernen Farbenphotographie sowie des Buch- und Steindruckes demonstrieren und sprach seine vollste Zufriedenheit über die vielseitigen und gelungenen Arbeiten in den einzelnen Abteilungen aus.

Schüleraufnahme an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Bezirk, Westbahnstraße Nr. 25.

Am 16., 17. und 18. September l. J., während der Vormittagsstunden, finden die Schüleraufnahmen an dieser Anstalt für das Schuljahr 1909/10 statt, und zwar sowohl für die drei Kurse der I. Sektion (Lehranstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren) als für die drei Kurse der II. Sektion (Lehranstalt für Buch- und Illustrationsgewerbe). Im ersten Kurse der I. Sektion wird Zeichnen, Beleuchtungsstudien etc.,

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 192.

Projektionslehre, Chemie, Physik gelehrt. Für vorgeschrittene Schüler finden zur weiteren Ausbildung im Zeichnen, Entwerfen und Malen nach der Natur, Kopf- und Aktzeichnen, sowie im Beleuchtungs- und Farbenstudium besondere Kurse statt. Personen, welche sich im lithographischen und algraphischen Zeichnen ausbilden wollen, wird ein spezieller Unterricht erteilt. Im zweiten Kurse der I. Sektion werden die verschiedenen Methoden der Photographie und Reproduktionsverfahren theoretisch und praktisch gelehrt: Porträtphotographie, Landschaftsphotographie, Negativretusche, Positivretusche, Vergrößerungsverfahren, nasse, trockene und orthochromatische Aufnahmen, Diapositivanfertigung, Silberkopierverfahren, Pigmentdruck, Gummidruck, Lichtdruck, Photolithographie, Zinkätzung, Autotypie, Heliogravüre, Lithographie, Schnell- und Handpressendruck usw. In der zweiten Sektion erstreckt sich der Unterricht auf Buchdruck (Satz und Druck), die Herstellung der Drucke von Klischees in der Buchdruckpresse, sowie die Illustrierung von Druckwerken mittels der verschiedenen Arten der graphischen Reproduktionsverfahren. Aufnahmsbedingungen in den ersten Kurs der I. Sektion: ein Alter von mindestens 15 Jahren und ein Zeugnis über die mit gutem Erfolge besuchte Vorbereitungsschule der Anstalt oder absolvierte Bürger- oder Untermittelschule; in den ersten Kurs der II. Sektion als ordentlicher Schüler den Nachweis der mit Erfolg beendeten Studien der sechsten Klasse einer Mittelschule oder der beendeten Studien an einer Untermittelschule und eines zweijährigen mit Erfolg zurückgelegten Studiums an der allgemeinen Abteilung einer Kunstgewerbe- oder einer höheren Gewerbeschule, als außerordentliche Schüler Absolventen der I. Sektion oder Personen mit genügender praktischer Vorbildung.

Nähere Auskünfte erteilt die Direktion der Anstalt, woselbst auch Programme erhältlich sind.

Photographische Normalfarbenphotometer zur Bestimmung der Lichtintensität des Himmelslichtes.

Von J. M. Eder.

Bekanntlich haben Bunsen und Roscoe die Schwärzung des Chlorsilberpapieres am Lichte bis zum Eintritt einer bestimmten Normalfarbe [»Normalgrau« aus 1000 Teilen Zinkweiß mit 1 Teil Ruß auf Papier gestrichen[1])] zur Messung der Lichtintensität des Sonnenlichtes und des diffusen Himmelslichtes benutzt. Das lichtempfindliche Bunsensche Normalpapier wurde durch Tränken (Untertauchen 5 Minuten lang) mit Kochsalzlösung (30 *g* pro 1000 cm^3 Wasser), Trocknen und Schwimmenlassen (2 Minuten) auf Silbernitratlösung (120 *g* Silbernitrat in 1000 cm^3 Wasser) hergestellt. Hofrat Prof. Dr. Wiesner an der Wiener Universität stellte mit Hilfe dieser Methode seine berühmten Studien über den Lichtgenuß der Pflanzen und daran anschließend Untersuchungen über das »Photochemische Klima« an. Luftdurchsichtigkeit und Absorption des Lichtes in verschieden dicken Atmosphärenschichten nehmen auf die Lichtintensität des Lichtes großen Einfluß. Wiesner fand in Übereinstimmung mit Bunsen und Roscoe, daß bei niedrigen Sonnenhöhen die chemische Intensität des direkten Sonnenlichtes außerordentlich kleine Werte

[1]) Poggendorf, Annalen der Physik, Bd. CXVII, S. 529. — Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie, 2. Aufl., Bd. I, 1891 (Halle a. S., W. Knapp), S. 386.

annimmt. Bei hohem Sonnenstande und im Hochgebirge nimmt der Quotient

$$\frac{\text{direkte Sonnenstrahlung}}{\text{diffuses Licht}}$$

größere Werte an. Maximilian Samec untersuchte im Anschlusse an Wiesners Arbeiten die Lichtverhältnisse mit steigender Seehöhe vom Luftballon aus.[1]) Er benutzte anfänglich außer Bunsen-Papier auch Chlorsilber-Zelloidinpapier sowie Andresens Rhodaminpapier[2]), welches bis Orange sensibilisiert ist, und fand, daß der Quotient

$$\frac{\text{Sonnenstrahlung}}{\text{diffuses Licht}}$$

für Chlorsilberpapier bei 122 *m* Seehöhe und 58° Sonnenhöhe 2·82, bei 1200 *m* Seehöhe und 61° Sonnenhöhe 3·14, bei derselben Sonnenhöhe und 4200 *m* Seehöhe aber 5·72 war. Die Intensität des von unten nach oben geworfenen diffusen »Unterlichtes« nimmt zuerst zu, dann ab. Die Intensität der langwelligen Strahlen (gemessen mit Rhodamin b) nimmt nach Samec von 450 bis 1200 *m* Seehöhe rasch zu, um in größerer Höhe fast konstant zu bleiben.

Da die Bunsenschen Normalpapiere nur einen Tag haltbar sind, so schlug ich vor mehr als zehn Jahren[3]) haltbares, mit Kaliumnitrit sensibilisiertes Silberhaloidpapier zur Normalfarbenphotometrie vor und dieses verwenden auch Hofrat Prof. Dr. Wiesner und seine Mitarbeiter in letzter Zeit für ihre aktinometrischen Messungen. Da es sich bewährte, so will ich die Darstellung eines derartigen haltbaren Chlorsilberpapieres, welches geeignet ist, das Bunsenpapier zu ersetzen, kurz angeben.

Es wird 8 *kg*-Rives-Rohpapier 5 Minuten lang in Chlornatriumlösung (3 : 100) gebadet (untergetaucht), zum Trocknen aufgehängt, dann durch Schwimmenlassen auf Silbernitratlösung (12 *g* Silbernitrat auf 100 cm^3 Wasser) während 2 Minuten sensibilisiert und hierauf mehrfach in reichlicher Menge destillierten Wassers gewaschen. Hierauf wird es in einer Lösung von 1 Teil salpetersaurem Kali (Kaliumnitrit) in 20 Teilen Wasser 5 Minuten lang gebadet und zum Trocknen aufgehängt. Das Papier nimmt ganz gut den Bunsenschen Normalfarbenton an, welchen man bekanntlich besonders sicher ablesen kann, wenn man ein gelbes oder grünes Glas bei der Ablesung vor die Augen nimmt oder bei gelbem Natriumlicht abliest. Ergänzt man die Bunsensche Normalfarbe durch dunklere (mit mehr Ruß vermischte) graue Farben, so zeigen diese dunkleren Nuancen der Normalfarbe eine höhere Lichtintensität an.

Die letzte Arbeit zur Kenntnis der Lichtintensität in großen Seehöhen führt Dr. Maximilian Samec mit solchem »Ederschen Normalpapier« aus. Er stellte durch viele Vergleichsmessungen die Relation der Empfindlichkeit dieses Papieres mit Bunsenschem Normalpapier fest; sie betrug 0·665. Somit ist für die Normalfarbenphotometrie, bei welcher es sich um rasche Erzielung schwach grauer Töne handelt, das Nitritpapier wesentlich empfindlicher als das Bunsensche Papier; durch Multiplikation mit dem Faktor 0·665 werden die mit meinem Normalpapier erhaltenen Intensitätswerte multipliziert, um auf Bunsen-Einheiten reduziert zu werden.

Als interessantes Ergebnis dieser Arbeit sei noch erwähnt, daß Wiesner und Samec das Anwachsen der Gesamtintensität der chemisch wirksamen Strahlen mit steigender Seehöhe photometrisch feststellten. Die Intensitätszunahmen betragen z. B. beim Aufstieg auf 4078 *m* Seehöhe 47%, in einem anderen Falle bei einer Höhendifferenz von 3528 *m* sogar 101% der auf der

---

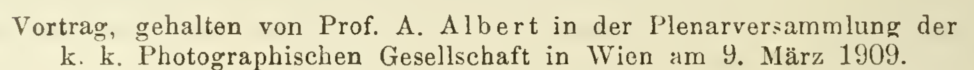
[1]) Samec, Zur Kenntnis der Lichtintensitäten in großen Seehöhen (Sitzungsbericht der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien 1907. Bd. CXVI, Abt. I, S. 1061; 1908, Bd. CXVII, S. 521).

[2]) Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie 1903. Bd. III, 5. Aufl. (Halle a. S., W. Knapp), S. 764.

[3]) Vgl. Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spcktralanalyse, 1904. Bd. II, S. 27.

Erde herrschenden chemisch wirksamen Lichtstrahlung. Im allgemeinen wird die Zunahme der chemischen Lichtintensität um so größer, in je höhere Schichten man vordringt.

Über Öldruck.[1])



Vortrag, gehalten von Prof. A. Albert in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 9. März 1909.

Anschließend an meine im Februarhefte der »Photographischen Korrespondenz« gebrachte Notiz über »Öldruck« gestatte ich mir vorerst zu erwähnen, daß ich vor zehn Jahren das Verfahren für die Übertragung und den Druck in der Weise anwendete, daß ich auf photolithographische Übertragungspapiere gewöhnliche Halbtonnegative kopierte, nach dem Auftragen mit Umdruckfarbe und nachherigem Wässern mit einer Samtwalze entwickelte und das Farbbild auf einem gekörnten Stein umdruckte. Ein Druck aus der damaligen Zeit ist die ausgestellte Reproduktion nach einer Zeichnung von Rudolf Jettmar.

Zwischen diesem Verfahren und dem eigentlichen Öldrucke besteht allerdings ein bedeutender Unterschied, denn im ersten Falle handelte es sich um Reproduktionen im Auflagedruck, während beim Öldruck nur einzelne Kopien hergestellt werden, welche je nach dem künstlerischen Empfinden des Operateurs unter Anwendung verschiedener Mittel einer willkürlichen freien Behandlung unterzogen werden und ohne weiters das Endprodukt bilden.

Auch das dazu nötige Kopierpapier soll eine andere Beschaffenheit aufweisen als das mit einer glatten Schicht versehene photolithographische Übertragungspapier und man soll insbesonders für größere Formate ein körniges Papier verwenden. Ein derartiges Papier für den Öldruck kann man sich selbst herstellen, wenn man gutes und nicht zu grobkörniges Zeichenpapier auf einer ungefähr 45° C warmen, 7—10%igen filtrierten Gelatinelösung einige Minuten schwimmen läßt, dasselbe dann auf Glasplatten oder dergleichen flachliegend breitet, die Gelatineschicht erstarren läßt und dann das Papier freihängend trocknet. Das bei meinen Arbeiten verwendete Zeichenpapier wurde von der Papierfabrik Eichmann & Co. (Niederlage in Wien, I.) bezogen; bei minderwertigem Papier tritt während der verschiedenen Manipulationen ein Abspalten (Blasenwerfen u. dgl.) der Gelatine ein.

Auf zu dünn gelatinierten Papieren kann man keinen guten Öldruck erzielen, da die Farbe auch an den hellen Stellen des Bildes kräftig haftet.

Das Sensibilisieren des trocken gewordenen gelatinierten Papieres kann erfolgen:

1. Indem man dasselbe in einer Chromatsalzlösung (z. B. 50 *g* Kaliumbichromat, 700 cm^3 Wasser, 300 cm^3 Spiritus und etwas Ätzammoniak) einige Minuten badet und freihängend im Dunklen trocknet,

2. oder das aus dem Bade genommene Papier auf eine rein geputzte und mit Talkum abgeriebene Spiegelplatte blasenfrei aufquetscht und daran trocknen läßt, oder

3. indem man eine gesättigte Ammoniumbichromatlösung mittels eines breiten Haarpinsels oder eines weichen Schwammes durch wieder-

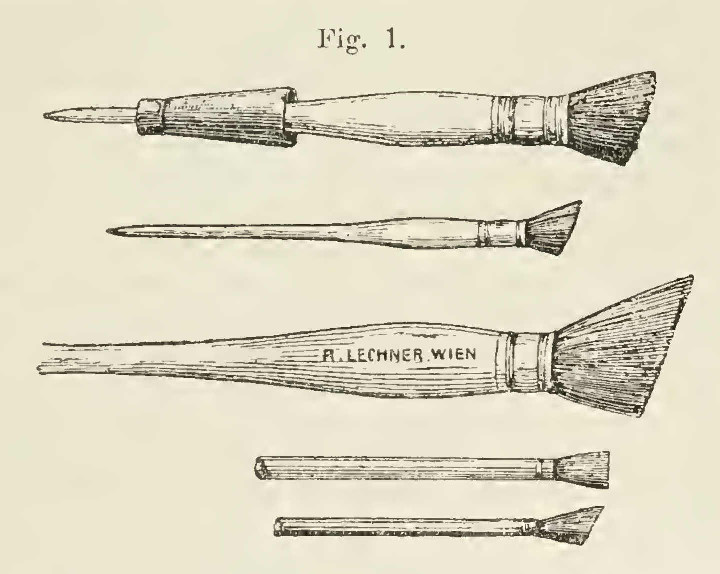
---

[1]) Vgl. die Doppeltonätzung in diesem Hefte.

holtes Überstreichen der Schicht aufträgt und das Papier freihängend trocknet.

Der letzte Vorgang ist der praktischeste, das Papier trocknet rasch und läßt sich auch schneller auswässern.

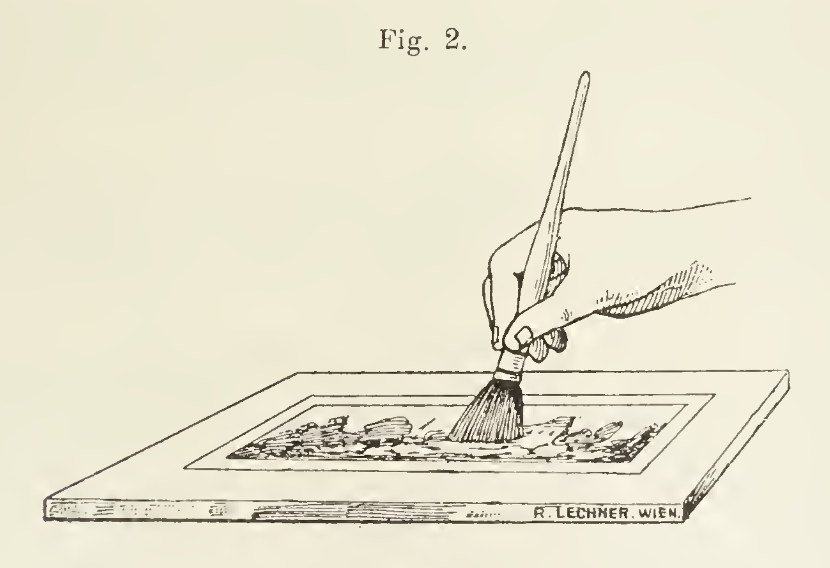
Fig. 1.



Das Aufziehen und Trocknen des sensibilisierten Papieres auf Glasplatten kann in solchen Fällen angewendet werden, wenn man das Korn eines Papieres weniger aufdringlich erscheinen lassen will.

Die mit einem derartigen Papier hergestellte Kopie wird zunächst gut ausgewässert, so daß das Bild nur mehr in einem zarten Ton sichtbar ist und einen Anhaltspunkt beim Einfärben ergibt, dann vom Wasserüberschuß durch Andrücken eines faserfreien Kupferdruck- oder Saugpapieres befreit und nun wird eine dem Sujet angepaßte Kupferdruck-

Fig. 2.



oder in der Konsistenz ähnliche Farbe aufgetragen. Bei Bildformaten bis zu 18 × 24 *cm* scheinen mir dazu am geeignetsten entsprechende Pinsel, wie solche z. B. die Firma R. Lechner in Wien, I., Graben Nr. 30—31 (vgl. Fig. 1) in den Handel gebracht hat. Die Farbe wird mittels eines Messers in dünner Schicht auf eine Porzellanpalette, eine Glasplatte oder dergleichen gestrichen, der gewählte Pinsel darauf ein-

gefärbt und damit die Farbe auf die Kopie in tupfender und streichender Bewegung aufgetragen (Fig. 2). Kraftstellen können mit dem farbreichen Pinsel berücksichtigt werden.

Das Herausheben kleiner Details, Entfernen von dunklen Flecken und sonstige Korrekturen ist meiner Ansicht am besten vorzunehmen, wenn die Kopie nicht mehr feucht ist. Dann können größere Flächen ohne Veränderung der Zeichnung durch kräftigeres, sanfteres oder wiederholtes Andrücken eines Seidenpapieres aufgehellt werden, das Papier hebt dabei einen Teil der Farbe weg. Ähnliches kann man erreichen durch sanftes Überreiben der betreffenden Stellen mittels eines ballen- oder wischerartig zusammengeknüllten Seidenpapieres. Kleinere dunkle Teile können durch wiederholtes Betupfen oder leichtes Bestreichen mittels eines trockenen, gewöhnlichen Retuschierpinsels auf einen beliebig helleren Ton gebracht werden, so lange die aufgetragene Farbe noch nicht vertrocknet ist. Breitere Lichter können mittels eines reinen Lederwischers, eines Knetgummis (z. B. »Monopol-Gummi«), scharf begrenzte kleine Lichter mittels einer lithographischen Schabnadel, eines Radiermessers u. dgl. ins Bild eingetragen werden. Mit denselben Mitteln können auch störende dunkle Fleckchen beliebig aufgehellt oder ausgeglichen werden.

Dunklere Töne oder Kraftstellen können in das Bild eingetragen werden mittels der zum Farbeauftragen in Verwendung stehenden Pinsel und geschmeidiger (»leichter«) Farbe oder mittels aus Handschuhleder gefertigter größerer oder kleinerer Tampons, wie es bei dem ausgestellten Landschaftsbilde der Fall war mit den unteren Ecken, welche im Negative verschleiert waren. Dieser Öldruck wäre auch aus dem Grunde erwähnenswert, weil hierbei ein mit 10%iger Gelatinelösung überzogenes Zeichenpapier in Verwendung stand und das Papierkorn weniger bemerkbar ist.

Ist die Farbe an der Kopie einigermaßen trocken geworden — Bilder auf rauhen, nicht stark gelatinierten Papieren trocknen in einigen Tagen — so kann man mittels weicher lithographischer Kreide, einer Conté-Zeichenkreide, Bleistifte usw. eine Retusche anstandslos durchführen.

Ist man mit der ganzen Technik einmal vertraut, so kann man ein Bild durch individuelle Ausarbeitung schaffen, bei welchem das Bedeutsame hervorgehoben und alles Nebensächliche unbestimmt zum Ausdruck gebracht ist, wenn man es nicht vorzieht, stellenweise eine neue Zeichnung einzutragen.

Wesentlich anders steht es mit den alten ähnlichen Verfahren, z. B. der »Oleographie«, bei welcher das auf gelatiniertem Papier kopierte Bild im gewässerten, feuchten Zustande, nach Art einer Lichtdruckplatte, mittels einer oder zwei Walzen mit Farbe aufgetragen wird, wobei auch zweierlei Farben in Verwendung gebracht werden können. Das ausgestellte Bild »Die Grablegung« von Andrea Andreani wurde in ähnlicher Weise hergestellt. Die Kopie auf gelatiniertem glattem Papier wurde gewässert, im feuchten Zustande auf eine starke Spiegelplatte gelegt, der Überschuß der Feuchtigkeit durch Anpressen eines faserfreien Kupferdruckpapieres entfernt und nun mittels einer Samtwalze bloß die Kraftstellen mit schwarzer Farbe aufgetragen. Um dies zu erreichen, wurde ziemlich kompakte schwarze Steindruckfarbe mittels einer Leimwalze auf einen Farbstein verrieben, auf dieser Fläche die

Samtwalze abgerollt und damit das Bild eingeschwärzt; dabei nahmen infolge der festen Farbe nur die kräftig kopierten Stellen genügend Farbe an, während die Halbtöne des Bildes nur sehr wenig gefärbt wurden. Die Halbtöne wurden durch Auftragen einer weichen (»leichten«) Sepiafarbe mittels einer zweiten Samtwalze erreicht und so ein »Faksimiledruck« in zweierlei Farben erzielt.

Bezüglich der ausgestellten Öldrucke wäre nur noch zu bemerken, daß die Adjustierung der Bilder verschieden gehalten ist und dieselben teils auf verschiedene Kartons und mit Chinapapier versehenem Kupferdruckpapier mit eingepreßten Plattenrändern, teils auch nach der von mir bekannt gegebenen Methode aufgeklebt sind.

Zum Schlusse möchte ich mir noch die Bemerkung gestatten, daß in der Fabrik photographischer Papiere von F. Hrdličzka in Wien, XVI/2, nach meinen Vorarbeiten versuchsweise Öldruck-Kopierpapiere hergestellt werden und dieselben demnächst in den Handel kommen dürften.

Zur Systematik der Vervielfältigungsverfahren.

Von Karl Kampmann, k. k. Lehrer in Wien.

(Schluß von S. 233.)

In die II. Gruppe, den »Tiefendruck«, rangiert der Autor dann zunächst den Lichtdruck und gibt dieser Kombination den Namen: »Tief-Flachdruck«.

Als ein Übergangsstadium zwischen Tiefdruck und Flachdruck bezeichnet Dr. Friedlaender auch, wenn eine Tiefdruckplatte zum Zwecke des Abdruckens »naß gewischt« wird.

Sodann geht der Autor aber noch weiter, indem er auch ein Kombinationsverfahren zwischen dem Hoch- und dem Tiefdruck aufführt, womit er das Verfahren meint, beim Drucken einer Tiefdruckplatte einen sogenannten »Wischton« auf der Oberfläche der Platte sitzen zu lassen und mit zum Abdrucke zu bringen. Weil also bei dieser Art der Vervielfältigung die Zeichnung vertieft ist, gehört sie in die Klasse des Tiefdruckes; weil die Platte beim Drucken naß gewischt wird, gehört sie in die Klasse des Tief-Flachdruckes — und weil ein Wischton auf der Oberfläche der Platte sitzen bleibt, gehört dieses Verfahren auch noch in die Klasse des Hochdruckes —; gewiß eine merkwürdige Drucktechnik, welche allen drei Druckarten angehört.

Aber auch die lithographische Kreidemanier ist nach Doktor Friedlaenders Ansicht ein ähnliches Kombinationsverfahren, bei welchem alle drei Druckarten in Anwendung kommen, denn »*in den* **höchsten Tiefen**[1]) *füllt die Tusche auch die Vertiefungen aus und die Folge davon ist, daß dieselben beim Einwalzen Farbe aufnehmen und nach Tiefdruckart mitdrucken*« — und nachdem der Autor früher schon diese Technik als Hoch-Flachdruck gekennzeichnet hat, so haben wir hier gleichfalls einen Hoch-Tief-Flachdruck vor uns. Vgl. dagegen Unger, l. c., S. 18 und 259.

Wir haben es demnach auch in der Gruppe des Tiefdruckes mit der Neueinführung mehrerer interessanter Bezeichnungen respektive Begriffe

---

[1]) Schatten wäre wohl besser gesagt.

Tabelle I. — K. Kampmanns systematische Tabelle der diversen Drucktechniken.

Druckverfahren sind jene Methoden, bei welchen die Reproduktion (der Abdruck) dadurch entsteht, daß die auf eine Druckform aufgetragene Farbe auf das zu bedruckende Objekt (Papier, Stoff, Holz, Blech etc.) durch Anpressen übertragen wird.

Es gibt nur drei Druckarten	Verfahren zur Herstellung der Druckformen für die drei Druckarten		
	a) Mechanische durch Hand- oder Maschinenarbeit	b) Chemische durch Handarbeit in Verbindung mit chemischen Mitteln	c) Photographische (photomechanische Verfahren) durch das Licht, in Verbindung mit chemischen Mitteln
Hochdruck Holztafeldruck vor 1440 Buchdruck oder typographischer Druck, erfunden von Gutenberg zirka 1440	**Holzschnitt** (Xylographie) **Letterndruck** (Typographie) Stereotypie	**Hochätzung** Metallotypie (wie Zinkotypie, Cuprotypie) Galvanographie	**Photo-Xylographie** **Photo-Metallotypie** (d. i. Phototypie auf versch. Metall) **Leimtypie** **Photogalvanotypie**
Tiefdruck Kupferdruck, erste Anfänge um 1420	**Kupferstich** (reine Stichel-, Kreide- und Punktiermanier) **Schabmanier** (Schwarzkunst)	**Radierung** (auf Metall und Stein) **Aquatinta** **Galvanoplastik** (Galvanographie)	**Heliogravüre** (Photogravüre, Lichtkupferdruck) **Woodburydruck** (Photoglyptie)
Flachdruck Steindruck, Lithographie, auch chemischer oder Reaktions-Druck genannt; Erfindung des Alois Senefelder 1798; weiters: Algraphie Lichtdruck Zinkographie		**Lithographie** (in Feder- und Kreide-Manier) Zinkographie, Algraphie } Flachdruck von Zink und Aluminium **Umdruck** **Hektograph**	**Photolithographie** **Photozinkographie** **Photoalgraphie** **Lichtdruck** (Druck von Chromat-Gelatine-Schichten)

Photographische Kopierverfahren

In diese Gruppe gehören alle jene Methoden, bei welchen das Bild auf empfindlich gemachten Stoffen (zumeist Papier) durch Einwirkung des Lichtes direkt erzeugt und hierauf durch chemische oder mechanische Prozesse fixiert wird, wie z. B. Platin-, Pigment-, Albumin- und Zelloidindruck etc. Die Erfindung derselben fällt nach 1840.

(Diese Kopier- und Lichtpauseverfahren bezeichnet man irrtümlich als Druckverfahren.)

Tabelle II. — Dr. J. H. Friedlaenders System der Vervielfältigungsverfahren.

Herstellung der Matrize	Herstellung des Abdruckes							
	Graphische Künste					Schablonendruck		
	Oberflächendruck			Tiefendruck		Mechanischer Schablonendruck	Photochemischer Schablonendruck	Diffusions-Schablonendruck
	Hochdruck	Hoch-Flachdruck	Flachdruck	Tief-Flachdruck	Tiefdruck			
Mechanisch	Holzschnitt Schrot-blattmanier Letterndruck Stereotypie				Kupferstich Stahlstich Lithogravüre Schabkunst	Kolorierverfahren Cyclostyle Mimeograph	Lichtpaus-verfahren: Negativverfahren Positivverfahren Sepiaverfahren	Japanischer Holztafel-druck mit Wasserfarben
Photo-graphisch-mechanisch	Photo-xylographie				Woodbury-druck			
Mechanisch-chemisch	Hochätzung: Zinkotypie Cuprotypie Galvanotypie Albert-Galvano	Lithographie, Zinkographie in Strichmanier: Auflagedruck Kreidemanier derLithographie Zinkographie Algraphie	Andruck Reautographie		Radierung Aquatinta Galvano-graphie			
Photo-graphisch-chemisch	Phototypie: Photozinkotypie Autotypie Leimtypie Photo-galvanotypie	Photolithographie, Photozinkographie in Strichmanier: Auflagedruck Kreidemanier der Photo-lithographie Photozinko-graphie Photo-algraphie	Andruck Fotoldruck	Licht-druck	Photo-gravüre Photo-galvano-gravüre		Photographische Kopiermethoden: Auskopier-verfahren Entwicklungs-verfahren Bichromat-verfahren	Zauberlicht-druck Pinatypie Katatypie

zu tun, deren Berechtigung der genannte Autor bestens zu begründen bestrebt ist. So erklärt er zunächst, warum er den Lichtdruck unter die Tiefdruckverfahren aufgenommen hat.

»*Der Druck von einer Lichtdruckplatte geschieht auf die Weise, daß die Vertiefungen Farbe zurückhalten, die Erhöhungen dieselbe wegen des Flachdruckeffektes abstoßen.*«

Außerdem bestimmt den Autor noch das Graduelle in der Tongebung, daß der Lichtdruck ein Tiefdruckverfahren sei, »*denn das Graduelle der Farbe sei ja eine spezifische Eigenschaft des gesamten Tiefdruckes.*«

Herr Dr. Friedlaender zitiert ferner zur Unterstützung seiner Ansicht die Fachschriftsteller Henry Silbermann[1]) und Karl Blecher[2]).

Ersterer schreibt:

»*Die Gelatinereliefs der Lichtdruckplatte bieten am meisten Ähnlichkeit mit der Tiefdruckmanier der Lithographie, der Lithogravüre. — Obwohl daher der Lichtdruck im allgemeinen als zu den Flachdruckmethoden gehörig gezählt werden kann, so ist er, streng genommen, doch eine Tiefdruckart, bei welcher der mehr oder weniger dunkle Charakter der Drucke von der größeren oder geringeren Tiefe der Gravüre, beziehentlich des Reliefs, abhängt.*«

Blecher findet gleichfalls, daß zwischen Tiefdruck und Lichtdruck viel Ähnlichkeit besteht, und zwar, daß »*beim Lichtdruck ebenso wie beim Tiefdruck die farbannehmenden Bildelemente an den Formen variabel tiefes Niveau aufweisen.*«

Fassen wir die oben von Dr. Friedlaender angeführten Gründe zusammen, so geht daraus, kurz und bündig gesagt, hervor: Weil das Bild auf der Lichtdruckplatte vertieft ist, und weil der Lichtdruck Bilder in graduierter Farbe wie die Tiefdruckverfahren[3]) liefert und weil die Formen variables Niveau aufweisen, so gehört der Lichtdruck in die Klasse des Tiefdruckes — und weil die gefeuchteten Stellen der Lichtdruckplatte die Farbe abstoßen, so gehört er auch in die Klasse des Flachdruckes und ist somit als Tief-Flachdruck anzusprechen.

Dem habe ich in der Hauptsache folgendes entgegenzuhalten:

Die Farbe haftet an den Bildstellen einer Lichtdruckplatte, nicht weil diese vertieft sind und auch nicht, weil sie variabel vertieft sind, sondern aus ganz anderen Ursachen, welche aber merkwürdigerweise keiner der drei oben genannten Autoren genannt hat, und außerdem ist es gänzlich unrichtig, daß der mehr oder weniger dunkle Charakter der Drucke von der größeren oder geringeren Tiefe des Reliefs abhängt. Mit dem Zitat dieser Ansicht hat also, meiner Meinung nach, Dr. Friedlaender seiner Sache einen schlechten Dienst erwiesen.

Das Relief der Lichtdruckplatte ist als eine nicht beabsichtigte, zufällige, aber durch die Art der verwendeten Materialien bedingte und unvermeidliche Erscheinung zu erklären, welche beim Drucken eher ein Hindernis als Vorteile bietet.

---

[1]) Henry Silbermann: Fortschritte auf dem Gebiete der photo- und chemigraphischen Reproduktionsverfahren. S. 140. Leipzig, A. H. Ludwig Degener, 1907.

[2]) Karl Blecher: Lehrbuch der Reproduktionstechnik etc. S. 29. Halle a. S., Wilh. Knapp, 1908.

[3]) Aber nicht die gesamten Tiefdruckverfahren, wie Dr. Friedlaender schreibt, sondern nur einzelne derselben.

Könnte man Lichtdruckplatten ohne Relief herstellen, so wäre dieses dem Drucker gewiß sehr erwünscht und man vermeidet darum auch absichtlich die Verwendung zu dicker Chromgelatineschichten, damit kein zu hohes Relief entsteht, welches besonders beim Drucken rein linearer Bilder sehr hinderlich ist, indem die angeschwellte Gelatine sich über den feineren Strichen förmlich schließt und einerseits die Farbe nicht aufgetragen und anderseits wieder nicht von dem Papier abgehoben werden kann.

Das Relief einer Lichtdruckplatte ist bei der Herstellung der Platte ebensowenig beabsichtigt als das Relief eines für den Auflagedruck stärker geätzten Steines — beide sind unvermeidliche Folgen des in Anwendung kommenden Prozesses —, nur ist hierbei zu unterscheiden, daß bei dem Relief der Lichtdruckplatte das Bild tief liegt, während es am geätzten Stein erhaben über dem Grunde steht.

Auch das Relief des Steines oder der an dessen Stelle verwendeten Zinkplatte ist nicht zum Zwecke des Abdruckes nötig — es macht sich aber hierbei dadurch nützlich, daß es das Verdrucken harter Papiersorten erleichtert, während das Relief der Lichtdruckplatte gar keinen Nutzen gewährt.

Übrigens wäre der Beweis dafür, daß ein Gelatinerelief allein nicht zum Zwecke des Druckens im Sinne des Lichtdruckes zu brauchen wäre, sehr leicht zu erbringen, wenn man ein solches Relief durch Abguß oder auf galvanoplastischem Wege von einer entsprechenden Gegenform abnehmen und zum Drucken verwenden würde. — Es ist ganz unmöglich, davon weder lineare, noch aber Bilder in graduierten Halbtönen zu drucken, denn die Druckfähigkeit des Chromatgelatinereliefs wird durch die, infolge der Belichtung entstandenen eigentümlichen Veränderungen, wie die Härtung und das Korn, bedingt.

Die Möglichkeit, von einer belichteten Chromatgelatineschicht zu drucken, beruht auf der rein physikalischen Tatsache, daß die Druckfarbe von trockenen Stellen angenommen und von feuchten Stellen nicht angenommen wird.

Durch die Lichtwirkung wird (infolge der durch sie ausgelösten chemischen Prozesse) die Chromatgelatine gegerbt und verliert gradatim der Stärke der Lichteinwirkung ihre ursprüngliche Eigenschaft, Wasser aufzunehmen, respektive aufzuquellen.

Die ganz trockenen Stellen eines solchen Bildes nehmen die Druckfarbe voll und satt, die mit mehr oder weniger Feuchtigkeit getränkten Stellen dementsprechend weniger Farbe an — das ist alles, und diese Erklärung genügt und ist leicht verständlich. Diese Ansicht vertritt auch Prof. A. Albert in seinen Werken: »Der Lichtdruck an der Hand- und Schnellpresse« und »Technischer Führer durch die Reproduktionsverfahren« (S. 144). — Vgl. auch Unger, l. c., S. 348.

Auf dem Umstande, daß sich Fett und Wasser abstoßen, beruht auch der Steindruck, respektive der Zinkflachdruck und die Algraphie und das ist dasselbe, was Dr. Friedlaender den »Flachdruckeffekt« oder die »Benetzungshinderung« nennt[1]).

Der Lichtdruck kann demnach, weil er auf den gleichen Prinzipien wie der Steindruck beruht, nur als Flachdruck bezeichnet werden; das Relief spielt, wie ich bereits erklärt habe, hierbei gar keine Rolle

[1]) Vergleiche hierzu: »Photographische Korrespondenz« Nr. 583, S. 180, und die Tabelle II.

und eine Lichtdruckplatte hat absolut nichts gemeinschaftlich mit einer Tiefdruckplatte.

Übrigens sagt ja auch der von Dr. Friedlaender zitierte C. Blecher (auf S. 25):

»Der Lichtdruck charakterisiert sich, im Gegensatze zum Tiefdruck, bei welchem von trockener Form gedruckt wird, als Druck von dauernd feuchter Form.«

Und das Drucken von dauernd feuchtgehaltener Form ist aber eben das Charakteristische des Flachdruckes.

Aus den gleichen, sowie den schon früher von mir angeführten Gründen entfällt aber auch jede Berechtigung, den Lichtdruck außerdem noch als »Diffusions-Schablonendruck« zu bezeichnen, wie es Doktor Friedlaender getan hat[1]).

Nach dessen Ausführungen wäre der Lichtdruck somit ein

»Tief-Flachdruck-Diffusions-Schablonendruck-Verfahren«,

welcher Ansicht sich meiner Meinung nach aber kaum ein Fachmann anschließen dürfte.

Herr Dr. Friedlaender sagt weiters auch »daß *eine Flachdruckform, strenge genommen, gar nicht flach sein kann.«*

Diese Ansicht wird am schlagendsten durch die allen Fachmännern bekannte Tatsache widerlegt, daß auf einer algraphischen (Aluminium-) Druckplatte absolut keine Erhöhung des abzudruckenden Bildes oder eine Vertiefung des Grundes zu konstatieren ist.

Die Bildung solcher Niveauunterschiede ist bei Aluminium aus chemischen Gründen vollkommen ausgeschlossen, denn die Druckmöglichkeit einer solchen Flachdruckplatte ist einerseits dadurch bedingt, daß der Fettstoff des Bildes mechanisch von der Platte aufgesaugt wird (wie beim Stein) und anderseits dadurch, daß sich auf der Plattenoberfläche, infolge der Ätzung mit Phosphorsäure und Gummi, eine ganz dünne Schicht von Aluminiumphosphat bildet, welche wasseranziehend ist und die Platte druckfähig macht[2]).

Eine Aluminium-Druckplatte ist somit absolut flach und es ist unmöglich, das Gegenteil zu beweisen. Beim Drucken von solchen Platten muß man daher auch auf den Vorteil verzichten, welchen eine hochgeätzte Lithographie bietet und auf welchen ich bereits hingewiesen habe (bessere Verdruckbarkeit harter Papiere), denn um eine merkbare Höherstellung des Bildes zu bewirken, müßte man so energisch wirkende Mittel anwenden, daß hierdurch unbedingt das Bild Schaden leiden würde.

Aber auch beim Steindruck tritt eine merkbare Erhöhung des abzudruckenden Bildes erst nach Anwendung einer ziemlich starken Ätzung ein, während bei Anwendung der im Anfangsstadium gebräuchlichen, nur sehr schwach angesäuerten Gummilösung die Auflösung des Kalksteines so geringfügig und unmerklich ist, daß nicht die geringste Spur eines Reliefs zu bemerken ist.

Überhaupt genügt es schon, den Stein bloß mit einer Gummilösung allein (ohne Säurezusatz) zu überziehen, um denselben andrucken zu können und da wird man doch nicht behaupten können, daß ein Relief entsteht — es erscheint somit die Äußerung des Herrn Dr. Friedlaender, »daß

[1]) Vergleiche hierzu: »Photographische Korrespondenz« Nr. 583, S. 180, und die Tabelle II.

[2]) Hofrat Dr. J. M. Eder: »Beiträge zur Geschichte und Theorie der Algraphie«, in dessen Jahrbuch 1908, S. 132.

H. & Co., V., 09., 3600.



„Dorfklatsch.“

Nach einem Pigmentdruck von Julius Frank, Lilienthal.

Autotypie der Graphischen Union in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



eine Flachdruckform, strenge genommen, gar nicht flach sein kann«, hinreichend widerlegt und dessen Bemerkung, »der reine Flachdruck ist im Grunde genommen ein theoretischer Grenzfall«, hinfällig.

Weiters drängt sich die Frage auf, wie hoch das Relief einer Flachdruckplatte eigentlich sein soll oder sein muß, um selbe mit Recht in die Klasse des Hochdruckes oder Tiefdruckes zu zählen und auf welche Art diese Höhe zu bestimmen sei, denn die Angabe: »*Ist das Relief stark ausgeprägt, so kommen wir zur Tief-Flachdruckklasse*«, ist denn doch etwas zu unbestimmt gehalten und dürfte gegebenenfalls leicht zu Meinungsdifferenzen Anlaß geben.

Übrigens widerspricht sich der Autor hier selbst, denn er hat an anderer Stelle ausdrücklich erklärt, daß bei der Flachdruckart »keine oder nur sehr geringe Niveauunterschiede« vorliegen. Eine solche Klassifizierung wird aber selbst dann noch nicht gerechtfertigt erscheinen, wenn wirklich auf der Steinoberfläche durch eine starke Ätzung (welche einzig und allein in der Absicht ausgeführt wird, den Stein druckfähiger zu machen) ein merkbares Relief entstanden sein wird, denn die Druckmöglichkeit eines solchen Steines (oder einer Zinkflachdruckplatte) erscheint doch immer nur durch die Abstoßung zwischen Fett und Wasser, respektive dadurch bedingt, daß die trockenen Stellen die Farbe annehmen, während sie von den feuchten Stellen abgestoßen wird.

Da aber beim Hochdruck ausnahmslos nur von der trockenen Druckform gedruckt wird, so ist es ganz unrecht, den Flachdruck mit dem Hochdruck in der erwähnten Weise zu verquicken. Solange ein Relief nicht hoch genug ist, um ohne Feuchtung davon drucken zu können, bleibt es ein Flachdruck und es kann ebensowenig von einem **Hoch-Flachdruck** wie von einem **Tief-Flachdruck** gesprochen werden.

Die hier abgedruckte, von Dr. Friedlaender verfaßte Tabelle gibt uns einen Überblick über das von ihm aufgestellte System. Zum Vergleiche mit derselben füge ich hier auch die von mir seinerzeit verfaßte, dem gleichen Zweck dienende »Tabelle der Druckverfahren« an.

Ich benütze diese Tabelle zu Lehrzwecken seit nahezu 20 Jahren und glaube der erste gewesen zu sein, welcher eine solche Systematik in Tabellenform brachte und dieselbe veröffentlichte[1]).

Herrn Dr. Friedlaender war dieselbe bekannt, da er diese meine Arbeit auch zitiert; es ist daher nicht erklärlich, warum er dennoch von einer Systemlosigkeit auf diesem Gebiete spricht.

Bisher wurde von keiner Seite eine Einwendung gegen meine Tabelle erhoben, sondern im Gegenteile dieselbe wurde von vielen Fachmännern auf das beste beurteilt, nur Herr Dr. Friedlaender findet es fraglich, ob es auch am Platze ist, den »Umdruck« in dieselbe aufzunehmen, denn »*er bringt doch unmittelbar kein fertiges Produkt zustande, sondern erst mittelbar durch Übertragung auf Stein, Zink usw. — Ein Umdruck reproduziert sich nur ein einziges Mal, während wir von einem Vervielfältigungsverfahren eine vielfach wiederholte Reproduktionsfähigkeit verlangen.*

Richtiger wäre es wohl, eine besondere Gruppe zu schaffen, welche man auch Hilfsverfahren der Reproduktionstechnik nennen könnte.«

Aus diesen Gründen hat Dr. Friedlaender den Umdruck in seine Tabelle nicht aufgenommen und ich führe demgegenüber an, daß der

[1]) Siehe: Die graphischen Künste. Von C. Kampmann. Sammlung Göschen Nr. 75.

Umdruck mit seinen vielfachen Abarten nicht nur ein höchst wichtiges Mittel zur Herstellung und Vervielfältigung der Druckformen darstellt, sondern auch selbst als Vervielfältigungsverfahren gelten kann, wie dieses z. B. gleich bei dem Verfahren des sogenannten »Blechdruckes« der Fall ist, wobei bekanntlich das Metall nicht direkt mit der Druckform in Berührung kommt und also nicht direkt bedruckt wird, sondern das Bild erst durch Umdruck von dem provisorischen Träger (einem Kautschuktuch) empfängt, welcher das Bild von der Druckplatte abnimmt und in einem Arbeitsgang auf das Blech überträgt und somit vervielfältigt.

Aber ganz abgesehen hiervon, und zugegeben, daß der Umdruck im Sinne Dr. Friedlaenders ein Hilfsverfahren sei, so wäre es dennoch nicht logisch, denselben aus der Tabelle auszuscheiden, denn dann hätte Dr. Friedlaender z. B. auch die Stereotypie und die galvanischen Verfahren nicht in seine Tabelle aufnehmen dürfen, da diese ja auch nichts anderes als »Hilfsverfahren der Reproduktionstechnik« sind und auch nur, wie der Umdruck, zur Herstellung von Druckformen dienen, ohne selbst Vervielfältigungsverfahren zu sein.

Es erscheint demnach absolut nicht gerechtfertigt, den Umdruck aus dem System der graphischen Künste auszuschalten, denn derselbe ist für die Reproduktionstechnik mindestens ebenso wichtig wie die Stereotypie und die Galvanoplastik.

Und dann noch etwas — Dr. Friedlaender nennt in seiner Tabelle die Druckformen »Matrizen«[1]) — das ist abermals unrichtig, denn ein Letternsatz, oder ein Holzschnitt, eine Zinkotypie, eine Lichtdruckplatte oder eine Kupferstichplatte usw. sind keine Matrizen.

Eine Matrize ist die von einer Patrize abgenommene Gegenform, wie solche z. B. bei der Schriftgießerei oder bei den galvanoplastischen Verfahren in Verwendung kommen.

Eine Matrize kann man schließlich auch eine photographische negative oder positive Platte nennen, nach welcher eine Kopie hergestellt wird, aber eine Druckform für irgend eines der drei Druckverfahren hat noch niemand als Matrize bezeichnet.

Und so wäre noch manches richtigzustellen, um aber den Umfang dieses Aufsatzes nicht zu viel auszudehnen, ist es mir nicht möglich, auf die Ausführungen des Herrn Dr. Friedlaender weiter einzugehen, ich glaube jedoch, daß die von mir vorgebrachten Gründe genügen dürften, um darzutun, daß der Wunsch desselben, »auch einiges zur Ordnung beizutragen und auf die Systemlosigkeit aufmerksam zu machen«, nur zum geringsten Teile in Erfüllung gegangen ist.

Wie ich bewiesen habe, herrscht in dieser Hinsicht gar keine Systemlosigkeit und die rationelle Systematik des Herrn Dr. Friedlaender erscheint eher geeignet, die bis jetzt ohnehin ziemlich klare Sachlage nur zu verwirren, statt Ordnung in dieselbe zu bringen; zur möglichst einwandfreien Durchführung einer solchen Arbeit muß Theorie und Praxis Hand in Hand gehen, und es genügen eben nicht nur theoretische Erwägungen, sondern es sind auch auf Grund praktischer Betätigung erworbene Fachkenntnisse unentbehrlich und daher kommt es auch, daß der Theoretiker eine Sache oft ganz anders beurteilt, als der Praktiker.

Der Autor einer solchen Systematik hat hierbei doch immer die Absicht, ein Lehrmittel für diejenigen zu schaffen, welche sich auf

---

[1]) Siehe am Kopfe der Tabelle: »Herstellung der Matrize.«

diesem Gebiete näher informieren, respektive etwas lernen wollen und darum hat jede solche Arbeit gewiß ihre volle Berechtigung — nur darf man dabei nicht gewaltsam vorgehen und keine Normen schaffen, welche dem Fachmann fremd sind, oder gar nicht existieren und man darf auch nicht mit Feinheiten kommen, welche niemand anderer empfindet als nur der Autor selbst.

Die von Dr. Friedlaender aufgestellte rationelle Systematik der Vervielfältigungsverfahren, oder vielmehr dessen Versuch hierzu, entspricht aber diesen Zwecken nicht, weil der Autor zumeist von irrigen Annahmen ausgehend, daher zu Schlüssen gelangt, welche der Verwendung dieser Systematik als Lehrmittel entgegenstehen.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

LXXXIX. Über das Villard-Phänomen und die optische Sensibilisierung des Bromsilbers durch Röntgenstrahlen usw.

In Kapitel LXXXV[1]) habe ich darauf hingewiesen, daß die durch die »Lichtentwicklung« nachweisbare eigenartige Veränderung des Bromsilbers durch Röntgenstrahlen sowie durch direktes oder auch diffuses Funkenlicht in weitgehendem Maße unabhängig ist von der Halogenabspaltung. Diese Unabhängigkeit zeigt sich auch, wenn man jene Phänomene unter Zuhilfenahme des Entwicklungsprozesses studiert. Hierfür liefern bereits die Untersuchungen Villards[2]) genügendes Material. Villard läßt auf seine X-Strahlenbilder bei mehreren Versuchen so große Mengen Licht nachher einwirken, daß er es zweifellos, wie auch schon Precht[3]) bemerkte, mehrfach mit bereits solarisierten Schichten zu tun gehabt hat, auch entwickelt er ohne Anstand die Bilder bei Licht und betont wiederholt, daß man die Lichtmenge ja nicht zu gering dosieren (sogar die Platte von beiden Seiten belichten) soll, während er hinwiederum die Exposition in den Röntgenstrahlen nicht ungewöhnlich lang bemißt. Bei dem erneuten Studium der Villardschen Arbeiten[4]) sehe ich übrigens, daß Villard auch zuerst die »Entwicklung« des latenten Röntgenstrahlenbildes durch Licht (d. h. ohne Anwendung eines Entwicklers) beobachtete, daß ihm also hierin die Priorität vor Luther und Uschkoff gebührt.

---

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 218.

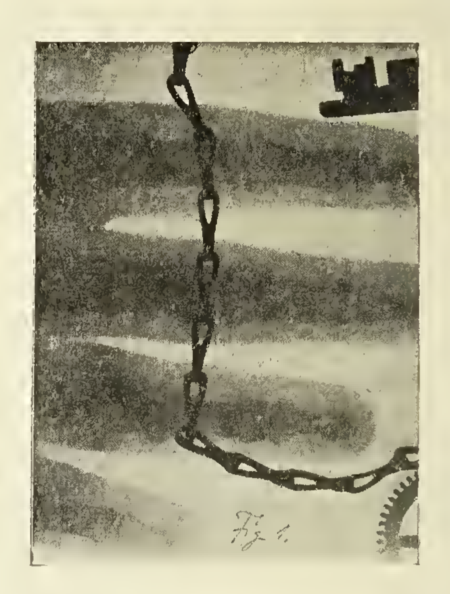
[2]) M. P. Villard, Les Rayons X et la Photographie, Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, Paris 1899, S. 12.

[3]) »Archiv für wissenschaftliche Photographie«, Bd. I, S. 209.

[4]) Außer der bereits zitierten Abhandlung kommen noch in Betracht: P. Villard, »Le Role des diverses Radiations en Photographie«, Paris 1899, und »Les Actions chimiques des diverses Radiations«, Paris 1900.



Die weitgehende Unabhängigkeit der Wirkung der X-Strahlen von den gewöhnlichen photochemischen Vorgängen zeigt auch ein Versuch von P. H. Eykman[1]), illustriert durch eine Röntgenaufnahme, die ein direktes Positiv zeigt. Die Platte wurde vorher längere Zeit dem Tageslichte ausgesetzt und nach der Aufnahme bei Tageslicht entwickelt. Diese Modifikation des Villardschen Versuches habe ich genauer studiert und gefunden, daß man sowohl vor wie nach der Röntgenbestrahlung die Platte bis zu mehreren Minuten dem vollen Tageslichte aussetzen kann, ohne daß die kurze, »normale« Bestrahlung mit X-Licht dadurch vernichtet würde. Es wurden auf diese



Weise vielmehr stets deutliche positive Bilder erhalten, wie das beigegebene Duplikat-»Negativ« (Wiedergabe der Originalplatte auf dem Wege über das Diapositiv) in Fig. 1 zeigt. Die Originalplatte (Schleußner-Gelbetikett) wurde dem vollen Tageslichte 1 Minute lang ausgesetzt, dann 10 Sekunden den Röntgenstrahlen exponiert, darauf wiederum 1 Minute lang ins Tageslicht gehalten und dann entwickelt. Es spielt dabei auch keine Rolle, ob man bei dem üblichen Dunkelkammerlichte oder bei gelbem oder selbst bei Glühlicht entwickelt. Wenn man bedenkt, daß die in beiden Fällen der Belichtung bis weit in das Gebiet der Solarisation reichende photochemi-

[1]) »Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen«, Bd. XIII, S. 300, auch zitiert von Trivelli (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. VI, S. 247).

sche Veränderung des Bromsilbers das Röntgenbild nicht zum Verschwinden bringt, das doch in chemischer Beziehung, d. h. was die Halogenabspaltung anlangt, gar nicht in Betracht kommen kann gegenüber den enormen chemischen Substanzänderungen, die das Bromsilber durch die beiden starken Belichtungen erfuhr, so gibt dies meiner Empfindung nach einen außerordentlich überzeugenden Beweis dafür, daß es sich bei der eigenartigen Veränderung durch die X-Strahlen um etwas ganz prinzipiell anderes als um eine bloße chemische Veränderung handeln muß.

Jene Modifikation des Villardschen Phänomens erhält man im Prinzip anscheinend mit allen hochempfindlichen Platten des Handels, wenigstens gaben mir 14 verschiedene Marken das Phänomen, wenn auch mit recht verschiedener Prägnanz des Bildes. Diapositivplatten geben diese Variation, d. h. die in das Gebiet der Solarisation ragenden Erscheinungen wenig oder gar nicht, indem bei solchen Schichten meist nur eine gleichmäßige Schwärzung der ganzen Platte eintrat.

Wie die Wirkung der Röntgenstrahlen, zeigt sich auch die der intermittierenden Belichtung beim Clayden-Effekt in enormem Maße unabhängig von starken Vor- und Nachbelichtungen, was schon F. W. Glew[1]) beschreibt. Glew wandte Belichtungen von 1—5 Minuten in 1 *m* Entfernung von einem Auerbrenner an, ohne daß seine kurzen Funkenbelichtungen von diesen gewaltigen Lichtmengen verdeckt wurden. Auch dies fand ich bei zahlreichen Versuchen bestätigt und beobachtete, daß sich auch hierbei hochempfindliche, leicht solarisierende Platten am besten eignen. Auch die Wirkung des nur diffusen Funkenlichtes, sowie auch die der Becquerel-Strahlen (Radium-Baryumkarbonat, selbst Urannitrat hatte denselben Effekt!) verhält sich ganz ebenso. In allen Fällen erhielt ich auf hochempfindlichen (Schleußner-Gelb-) Platten umgekehrte Bilder, selbst wenn ich bis zu 10 Minuten lang helles Tageslicht auf die Platte fallen ließ, nachdem die Bestrahlung mit jenen eigenartigen Energien stattgefunden hatte; auch übt eine vorherige lange Belichtung keinen im Prinzip schädigenden Einfluß auf das Phänomen aus.

Die umkehrende Wirkung des Lichtes auf das latente Röntgenstrahlenbild, beim Clayden-Effekt usw. mit nachfolgender Entwicklung ist von verschiedenen Autoren, so auch von mir, als eine Verringerung der Lichtempfindlichkeit durch jene intermittierenden Energien gedeutet worden. Villard hingegen faßt die umkehrende Wirkung als eine Vernichtung des ersten Eindruckes durch den zweiten auf, indem er aus einer scheinbaren Ähnlichkeit mit dem Herschel-Effekt auf eine Wesensgleichheit zu schließen scheint. In der Tat liegen die Verhältnisse hier recht kompliziert, wie aus folgendem hervorgeht.

Bestrahlt man eine Platte zu einem Teil mit Röntgenstrahlen und läßt dann vom Schwellenwert ansteigend gradatim verschiedene Lichtmengen auf die ganze Schicht einwirken, so zeigt sich nach der Entwicklung, daß erst bei einer bestimmten Lichtmenge der Umschlag vom Negativ ins Positiv erfolgt. Es geht daraus hervor, daß es sich nicht um eine einfache Verringerung der Empfindlichkeit der Platte durch die Röntgenstrahlenenergie handeln kann. Vergleicht man die Skalen der Schwärzungen indessen mit der nur von der Röntgenstrahlenenergie veränderten Schicht, so sieht man ebenso überzeugend, daß auch keine Verringerung oder gar Vernichtung der Röntgenstrahlenwirkung durch die Belichtung stattgefunden

[1]) Eders Jahrbuch für 1900, S. 365.

haben kann. Dies wird veranschaulicht durch Fig. 2, die ein Duplikat-Negativ darstellt.

Die Platte wurde unter Abdeckung des untersten Drittels zuerst 5 Sekunden lang den Röntgenstrahlen und dann unter Abdeckung des obersten Drittels dem Lichte einer Kerze im Scheiner-Sensitometer 1 Minute lang ausgesetzt. Man sieht, daß der Umschlag des Negativs ins Positiv erst bei dem durch einen Pfeil bezeichneten Felde eintritt, daß aber auch der Streifen »X + Licht« an allen Stellen dunkler als der Streifen »nur X« erscheint, daß man also weder von einer Verringerung der Lichtempfindlichkeit durch die Röntgenstrahlen, noch von einer Aufhebung der Röntgenstrahlenwirkung durch die Belichtung sprechen kann.

Die Erscheinung, daß erst bei einer bestimmten Lichtmenge die Umkehrung erfolgt, findet sich wieder bei den Woodschen Versuchen, auch konstatierte B. Walter[1]) beim Clayden-Effekt analoge Verhältnisse. Endlich fand ich (bei der geschilderten Versuchsanordnung im Scheiner-Sensitometer), daß auch die Wirkung des scherenden Druckes erst bei einer bestimmten Lichtmenge sich als »Umkehrung« äußert. Der Einfluß der physikalischen Veränderungen des Bromsilbers auf den Entwicklungsvorgang ist also ziemlich verwickelt und kann meines Erachtens vorläufig noch nicht erklärt werden.

Wie schon aus Fig. 2 ersichtlich, verschwindet bei noch nicht sehr starken Belichtungen das Röntgenbild in der allgemeinen Schwärzung der Platte. Beim Abschwächen mit Farmerscher Lösung erscheint das Bild hingegen stets wieder. Erst wenn man sehr starke, in das Gebiet der Solarisation reichende Belichtungen anwendet, tritt wieder ohne weiteres das Bild auf, wie an Fig. 1 gezeigt wurde. Die Villardschen Versuche bewegen sich zum größten Teile in diesem Gebiete der Überbelichtung. Dies gilt vor allem von Villards interessanten Versuchen im Spektrum. Villard setzt die photographische Platte den Röntgenstrahlen und dann dem Spektrum aus. Bei der Entwicklung erhält er ein positives Bild, das nicht nur das Band im Blauviolett, sondern fast das ganze Spektrum bis ins Ultrarot zeigt, die Platte ist durch die Röntgenstrahlen panchromatisch geworden, wie Villard es zutreffend bezeichnet. Der Forscher gibt auch bereits an, daß sich die verschiedenen Plattensorten in dieser Beziehung sehr verschieden verhalten, was meine Versuche an etwa 20 Sorten bestätigen. Es ist auffallend, daß bei fast allen Platten durch die vorherige Bestrahlung mit Röntgenstrahlen zuerst eine Sensibilisierung im äußersten Rot bis ins Infrarot eintritt, daß bei vielen Marken sich aber das Spektralband bei verlängerter Exposition im Sonnenspektrum bis ins Orange, Gelb und Grün verbreitert. Bei allen Versuchen mit hochempfindlichen Platten zeigt sich indessen, daß das interessante Phänomen der »optischen Sensibilisierung mit Röntgenstrahlen« erst in die Erscheinung tritt, wenn man solarisierend im Spektrum belichtet. Die Vorbestrahlung mit Röntgenstrahlen bewegt sich aber im Gebiete der normalen Belichtung. Ich setzte die Platten $1/2$—1 Minute den X-Strahlen und alsdann im kleinen Vogelschen Spektrographen im allgemeinen 10 Minuten lang dem direkten Sonnenlichte aus. Das Band von F bis ins Ultraviolett war dann meistens schon bei rotem Lichte vor der Entwicklung sichtbar. Von meinen zahlreichen Spektrumaufnahmen will ich

[1]) Annalen der Physik, IV. Folge, Bd. XXVII (1908), S. 93.

nur eine reproduzieren, die neben dem interessanten Villardschen Phänomen noch eine Erscheinung zeigt, die man wohl als die zweite Umkehrung der Solarisation ansprechen muß. Die Platte (Duplikat-Negativ in Fig. 3) wurde 1 Minute lang den Röntgenstrahlen ausgesetzt und dann dem Sonnenspektrum, beziehungsweise 1, 5, 10, 20 und 40 Minuten. Schon bei 5 Minuten hat man neben dem Maximum im Blauviolett ein



Fig. 3. (Negativ!)

ziemlich kräftiges Sensibilisierungsband bis weit ins Rot. Beim Spektrum 5 sieht man sowohl im Blau wie im Rot eine Wiederverdunkelung.

Ganz ähnlich wie die Röntgenstrahlen bewirken auch die Radiumstrahlen eine »optische Sensibilisierung« in dem Sinne, wie es die geschilderten Versuche Villards zeigen. Ich streute auf Schleußner-Röntgenplatten in sogenannter Einzelpackung Radiumbaryumkarbonat und setzte nach mehrtägiger Einwirkung die Platte dem Sonnenspektrum 20 Minuten lang aus. Bei der Entwicklung erhielt ich ein fast gleichmäßiges Spektralband vom Ultraviolett bis ins Rot, hell auf dunklem Grunde. Dagegen gab eine Vorbelichtung mit gewöhnlichem Lichte in den entsprechenden Mengen keine derartige optische Sensibili-

sierung.[1]) Ich benutzte für diese Versuche insbesondere diejenigen Plattensorten, die bei der Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen die markantesten Resultate in der angegebenen Richtung geliefert hatten, stets zeigte sich nur das Band im Blauviolett, von einer Umkehrung im Rot war auch bei Belichtungen bis zu ein und zwei Stunden im Sonnenspektrum nicht die geringste Andeutung zu erkennen, in Übereinstimmung mit meinen früher [2]) publizierten Versuchen. Auf die durch einige neuere Publikationen wieder nahegelegte Diskussion über den Herschel-Effekt gedenke ich noch gelegentlich zurückzukommen.[3])

Was das Villardsche Phänomen der optischen Sensibilisierung durch Röntgenstrahlen anlangt, so ergibt sich dessen Deutung bereits teilweise aus meinen in Kapitel LXXXVII[4]) niedergelegten Ausführungen.

Wie W. H. Idzerda[5]) zuerst vermutete, wirken die Röntgenstrahlen und die verwandten Energiearten ganz analog wie die »Rayons excitateurs« Becquerels. Während bei Jodsilber schon das blauviolette Licht genügt, um »optisch sensibilisierend« zu wirken, sind bei Bromsilber die Lichtstrahlen hierzu anscheinend nicht imstande. Unter Zugrundelegung meiner Zerstäubungstheorie kann man nun vielleicht folgendes annehmen.

---

[1]) Der scherende Druck hat hinwiederum auch zweifellos eine den Röntgenstrahlen insofern analoge Wirkung, als er wie diese auch eine optische Sensibilisierung des Bromsilbers zur Folge hat. Das latente Druckbild auf Schleußner-Platten (Gelb-Etikett) erschien zwar auch schwach beim bloßen Anlaufen im weißen Lichte (ohne Entwicklung), doch wurde das Druckbild bedeutend »kontrastreicher«, wenn die Belichtung unter rotem oder gelbem Glase erfolgte. Auch das intermittierende Funkenlicht zeigt die optisch sensibilisierende Wirkung in ähnlicher Weise. Bei kurzer Funkenbestrahlung wurde das Bild auf der bezeichneten Plattensorte noch nicht durch weißes Licht hervorgerufen, wohl aber bei längerer Belichtung unter gelbem oder rotem Glase. Besonders wichtig erscheint hierbei, daß eine Vorbelichtung der Platte mit gewöhnlichem Lichte, selbst wenn diese schon in das Gebiet der Überbelichtung hineinreicht, doch jene optische Sensibilisierung durch das Funkenlicht nicht verhindert.

[2]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie, Halle 1902, S. 52; »Photographische Korrespondenz« 1902, S. 134; 1906, S. 440; 1909, S. 26 und 192; Lüppo-Cramer, Die Röntgenographie, Halle 1909, S. 59 und 66.

[3]) Trivelli (diese Zeitschrift 1909, S. 228, Fußnote) meint, daß meine Untersuchungsmethode schuld daran seiu könne, daß ich trotz redlichster Bemühung niemals den wirklichen Herschel-Effekt bei Bromsilbergelatineplatten bekommen kann. Nun habe ich die Trivellischen Arbeiteu genau danach durchsucht, ob er selber auch nur ein einziges Experiment zum Nachweis des wirklichen Herschel-Effektes bei gewöhnlichen Trockenplatten gemacht hat. Ohne Erfolg!

Trivelli behauptet ferner a. a. O, »daß doch verschiedene ernsthafte Untersuchungen die Realität des Herschel-Effektes konstatiert haben«. In der mir bekannten Literatur ist es mir nicht gelungen, derartige Untersuchungen an Trockenplatten ausfindig zu machen uud ich erwarte daher von Trivelli die diesbezüglichen Angaben und eigene reproduzicrbare Experimente. Aber möglichst ohne unstatthafte Generalisierungen und willkürliche Nomenklaturänderungen! Um jedes Mißverständnis auszuschließen, erwähne ich, daß ich in dieser Zeitschrift 1909, S. 26, angegeben habe, was ich uuter dem ernsthaften Herschel-Effekt verstehe.

[4]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 269.

[5]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 172, auch S. 241.

Es ist Erfahrungstatsache, wenn auch noch nicht genügend theoretisch erklärt[1]), daß die Silberhaloide bei sehr geringer Korngröße im allgemeinen ausgesprochenere Farben bei der Belichtung annehmen, also eine schärfere spektrale Absorption aufweisen als bei gröberem Korn. Diese empirische Tatsache führte mich bei meinen ersten Versuchen über das latente Röntgenstrahlenbild[2]), das bei der weiteren Belichtung im Tageslichte eine intensiv rote Farbe[3]) annimmt, auf die Vermutung, daß die Röntgenstrahlen das Bromsilber zerstäubt haben könnten, eine Hypothese, die durch das Verhalten des entstandenen Photobromides gegen Oxydationsmittel und durch andere Untersuchungen durchaus bestätigt wurde. Ein zerstäubtes Silberhaloidkorn wird nun, wie die Farbe meiner durch Licht »entwickelten« Bilder der Röntgenstrahlen, der Radiumstrahlen und des intermittierenden Lichtes durchgängig andeutet, auch bei einer geringen, noch latenten photochemischen Einwirkung (Halogenabspaltung), die mit der Zerstäubung gleichzeitig erfolgt, auch bereits Spuren des optisch sensibilisierenden kolloiden Silbers erzeugen, was die Farbenempfindlichkeit in derselben Weise bewirkt wie ein Farbstoff.[4])

Bei Jodsilber genügt zur Erregung der Empfindlichkeit für die Rayons continuateurs das gewöhnliche Licht, nicht aber bei Bromsilber, wie es schon Edm. Becquerel[5]) und seinen Zeitgenossen bekannt war. Ob es notwendig ist, beim Jodsilber die durch andere Beobachtungen[6]) allerdings gerade bei Jodsilber sicher nachgewiesene Zerstäubung durch das Licht bei der Erklärung des Zustandekommens der Farbenempfindlichkeit mit in Betracht zu ziehen, möge vorläufig dahingestellt bleiben. Gewiß aber ist, daß die Farbenempfindlichkeit des Bromsilbers durch Licht nicht merklich geweckt wird, wohl aber durch Röntgen- und Becquerelstrahlen. Beim Bromsilber spielt also sicherlich die Zerstäubung eine ausschlaggebende Rolle auch für die Erregung der Farbenempfindlichkeit, d. h. für die Bildung eines Photobromides, in dem der Silberkeim die erforderlichen Eigenschaften eines optischen Sensibilisators zeigt. Diese weitgehende Zerstäubung des Bromsilbers in feinere Aggregate ist denn auch die Ursache, daß die latenten Bilder der Röntgenstrahlen usw. auch durch weißes Licht direkt bis zu großer Kraft »entwickelt« werden können, weil mit der eingetretenen Vergrößerung der spezifischen Oberfläche die Halogenabspaltung erleichtert wird.

Die Villardschen Untersuchungen über die optische Sensibilisierung der Bromsilberplatte durch Röntgenstrahlen sowie meine im vorstehenden geschilderten Wiederholungen derselben erstrecken sich lediglich auf die gewöhnlichen gereiften Emulsionen. Bei diesen macht sich die Empfindlichkeit für die weniger brechbaren Strahlen erst im Gebiete der Solarisation bemerkbar, indem die erforderliche Vorbestrahlung mit Röntgenlicht selbst schon eine Schwärzung der Schicht bewirkt, die durch die Nach-

---

[1]) Vgl. Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, S. 54.

[2]) »Photographische Rundschau« 1908, S. 221; Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik, Bd. IV, Heft 1 und 2.

[3]) Man findet eine naturgetreue Abbildung dieses Phänomens in Farbendruck als Titelbild zu meinem Buche: »Röntgenographie«, Halle 1909.

[4]) Vgl. Kapitel LXXXVIII: »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 273; vgl. auch Eder, ebenda, S. 277.

[5]) Becquerel, La Lumière, Paris 1868, Bd. II, S. 76, 90, 176 etc.

[6]) Literatur in: Lüppo-Cramer, Röntgenographie, Halle 1909, S. 30.

belichtung erst wieder »umgekehrt« werden muß, damit sich das Bild differenziert. Nun habe ich schon früher angegeben[1]), daß bei Diapositivplatten das latente Röntgenstrahlenbild beträchtlich »verstärkt« wird, wenn man es unter einem roten Glase längere Zeit nachbelichtet. Bei derartigen Platten mit ihrer von mir oft betonten viel größeren Neigung zur Zerstäubung tritt also die die optische Sensibilisierung bewirkende »Action excitatrice« schon im Gebiete der normalen Exposition in die Erscheinung. Meine Untersuchungen mit (Schleußner-)Diapositivplatten im Sonnenspektrum zeigen dies sehr gut. Wenn man sie mit Röntgenstrahlen vorbestrahlt, so liefern sie im Sonnenspektrum ein Band vom Ultraviolett bis ins Rot, und zwar dunkel auf dem schwach verschleierten Grunde.

Die optische Sensibilisierung des Bromsilbers durch die Röntgenstrahlen im Villard-Phänomen, das sich im Gebiete der Solarisation abspielt, ist natürlich von der noch im Gebiete der normalen Exposition auftretenden Farbenempfindlichkeit bei wenig gereiften Schichten nicht im Prinzip verschieden, vielmehr genügt die Tatsache, daß durch die Wirkung der X-Strahlen das Bromsilber optisch sensibilisiert wird, zur Erklärung beider Erscheinungen. Wird doch das Bromsilber auch durch Farbstoffe so sensibilisiert, daß bei starken Belichtungen außer im Blauviolett die Solarisation auch im Sensibilisierungsgebiet des Farbstoffes auftritt.[2])

Wirkung des Sonnenlichtes auf die mit kolloidalem Silber gefärbte Bromsilbergelatine.

Von J. M. Eder.

In der letzten Nummer der »Photographischen Korrespondenz« (Nr. 585, S 277) beschrieb ich die Wirkung des Sonnenspektrums auf die mit kolloidalem Silber gefärbte Chlorsilbergelatine-Emulsion, welche Präparate mir von Herrn Dr. Lüppo-Cramer freundlichst zur Verfügung gestellt worden waren. In analoger Weise hatte Dr. Lüppo-Cramer Bromsilbergelatine mit kolloidalem Silber angefärbt. Während die Chlorsilbergelatine beim Entwicklungsprozeß klare, normale Negative gibt, teilte Dr. Lüppo-Cramer mit, daß die analog bereitete Bromsilbergelatine-Emulsion stark schleierig sich entwickelt, selbst wenn nicht die geringste Belichtung auf die Platte eingewirkt hat. Dagegen treten bei sehr reichlicher Belichtung Solarisationserscheinungen auf. Die von mir vorgenommenen Experimente bestätigen vollkommen diese Angaben.

Da die Wirkung des Sonnenspektrums auf derartige, mit kolloidalem Silber gefärbte Bromsilbergelatine-Platten bisher unbekannt war, so setzte ich dieselben der Wirkung des Sonnenspektrums während verschieden langer Zeit aus. Es kam in keinem Bezirke des Spektrums ein normales Negativ zustande, sondern stets trat eine Art Solarisation ein, welche sich über das ganze sichtbare Spektrum, von Rot angefangen, kontinuierlich bis ins Ultraviolett erstreckte. Die kürzeste Belichtung, welche überhaupt ein entwicklungsfähiges Bild auf solchen Schichten verursachte,

[1]) Vgl. Kapitel LXXXVII: »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 273.

[2]) Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse, Bd. II, S. 172 und Taf. XIX.

erzeugte ein Positiv anstatt eines normalen Negatives, und zwar trat stets die geschilderte panchromatische Wirkung des farbigen Lichtes ein. Die Belichtungszeiten zur Erzielung des Effektes sind allerdings beträchtlich lange, und zwar ist eine mehrere tausendmal längere Belichtung als zur Erzielung eines normalen Negatives auf einer Bromsilbergelatine-Platte erforderlich.



Eugen von Gothard †.

Am 20. Mai l. J. verschied in Herény bei Steinamanger Herr Eugen von Gothard, Besitzer des astrophysikalischen Observatoriums in Herény, Mitglied der Akademie der Wissenschaften und der Astronomischen Gesellschaft in Budapest, der Royal Astronomical Society in London und der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien. In ihm verliert die k. k. Photographische Gesellschaft ein hervorragendes Mitglied, dessen Arbeiten auf photographisch-wissenschaftlichem Gebiete allgemein anerkannt sind.

E. von Gothard, ein unermüdlich forschender, wenn auch still wirkender Privatgelehrter, geboren am 31. Mai 1858 in Herény (Eisenburger Komitat, Ungarn) besuchte nach Absolvierung des Gymnasiums in Steinamanger die Wiener technische Hochschule und erbaute 1881, inspiriert durch seine ausländischen Studien und die in O-Gyalla gewonnenen Erfahrungen, in Herény ein astrophysikalisches Observatorium, wo er zumeist Sterne und Kometen photographierte und sich mit deren Spektralanalyse befaßte. Auf diesem Wege entdeckte v. Gothard einen Stern 14. Größe im Nebelringe der Lyra. Ihm gelang es zuerst, die Sternschnuppen samt ihrem Schweif zu photographieren. Ferner stellte er eingehende Studien über das Verhalten der Anode und Kathode bei der elektrischen Entladung eines Funkens in photographischen Schichten an. Für seine Verdienste wurden ihm mehrfache Auszeichnungen zuteil; unter anderem wurde er 1883 Mitglied der Royal Astronomical Society, 1890 korrespondierendes Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften. Seine wissenschaftlichen Entdeckungen publizierte er in den ungarischen »Naturwissenschaftlichen Mitteilungen«, in den »Akademischen Konferenzen«, in den »Astronomischen Nachrichten« und vielen ausländischen Journalen. Von ihm populär verfaßte Schriften sind: »Die Art und Weise und die Beobachtungsweise der neueren Astronomie« (1886), Sammlung volkstümlicher naturwissenschaftlicher Vorträge »Die Photographie« (Nr. 53, 1890). In den letzteren Jahren machte er jeden Winter kulturhistorische Studien in Italien, als deren Ergebnis eine schöne Sammlung mehrerer tausend Reproduktionen nach alten Meisterwerken zu betrachten ist. v. Gothard, der auch bedeutende Kenntnisse in der Ägyptiologie besaß, bereiste durch ein halbes Jahr (1907) Ägypten und den Sudan, um kulturhistorischen Forschungen zu obliegen.

Ganz besonders Hervorragendes leistete E. von Gothard im Baue vorzüglicher spektralphotographischer Apparate und Hilfsapparate zur Spektralphotographie. Einige solcher Präzisionsinstrumente sind an der Wiener k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Gebrauch. Die Ausführung dieser Apparate erfolgte in seiner Konstruktionswerkstätte in Herény und wurde von Gothard nur über besonderen Wunsch vorgenommen. v. Gothard, ein allgemein verehrter Mann von selten edlem, uneigennützigem Charakter, wurde durch einen Herzschlag dahingerafft. Tausende gaben ihm das Geleite zu seiner letzten Ruhestätte. Friede seiner Asche! Ehre seinem Angedenken!

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Der **Katalog der Photochemischen Fabrik Ferdinand Hrdličzka**, welche heuer die Firma E. A. Just & Co., Wien, eine der ältesten Fabriken des Kontinentes übernommen hat, erscheint in dieser Saison im verdoppelten Umfange. Der Katalog, der sehr übersichtlich, unter Vermeidung von allem unnötigen Beiwerke verfaßt ist, gewährt einen guten Überblick über die diversen Erzeugnisse der Fabrik und bietet sehr vieles Interessante. Außer den altbekannten und bewährten Artikeln, wie Spezial »Rembrandt« Papier für flaue Negative, rauchloser Taschenblitzapparat »Rembrandt« und den verschiedensten Zelloidin-, Aristo-, Bromsilber- und Kunstdruckpapieren, Trockenplatten und Chemikalien, seien noch einige Neuheiten erwähnt. Die diversen Albuminpapiere und matten Papiere zum Selbstsensibilisieren dürften wohl nur den Fachphotographen interessieren. Von speziellem Interesse für den Amateur sind die vorpräparierten Papiere für Gummidruck; sie ersparen ihm die lästige Arbeit des Gelatinierens und Chromierens und sind die Preise in Anbetracht der Papierqualitäten durchaus nicht als hoch zu bezeichnen. Von allgemeinem Interesse aber ist das neue Mattpapier »Vigor«, welches nach einer Spezialpräparation in zwölf Sorten hergestellt ist. Die Drucke sind absolut matt, zeigen dabei große Brillanz und Modulation in den Tiefschatten. Der Ton ist wunderschön und die Manipulation mit dem Papier sehr einfach. Das Papier ist für Tonfixierbad, Platinierung und alle anderen Tonungen geeignet und gibt bereits im gewöhnlichen Fixierbad einen angenehmen Rötelton. Retuschieren kann man das Papier genau wie ein Aquarellpapier. Dieses Papier wird sich rasch viele Freunde erwerben, da es sich auch außer den oben erwähnten Vorzügen durch eine sehr lange Haltbarkeit auszeichnet. Die Firma sendet jedem Interessenten den Katalog franko zu und sollte man nicht versäumen, denselben zu verlangen.

Die **Hüttig-Aktien-Gesellschaft, Dresden, Filiale Wien, IX., Berggasse 4**, hat soeben ihren Hauptkatalog 1909/10 herausgegeben, der sich in stattlichem Gewande und respektablem Formate präsentiert. Die Fülle des Stoffes in sachlicher, übersichtlicher Anordnung gibt einen Begriff von dem Umfange und der Rührigkeit des Betriebes. Beim Durchsehen des Kataloges finden wir eine Anzahl Stereokameras in den verschiedensten Dimensionen, Ausstattungen und Preislagen, nebst den dazugehörigen Hilfsmitteln, wie Betrachtungsapparate, Stereokopierrahmen etc. vor, daß dem mehr- oder minderbemittelten Amateur jeder Wunsch in dieser Beziehung erfüllt wird. Als Neuheit fällt die kleine »Stereolette-Cupido« $4 \cdot 5 \times 10 \cdot 7$ *cm* durch ihr elegantes, winziges Format auf. Sie vertritt den Typ der schon bekannten, zusammenklappbaren »Stereolette«, ist aber mit der bewährten »Cupido-Einrichtung« versehen, die blitzschnelles, automatisches Einstellen ermöglicht. Für diejenigen

Amateure, welche bei billigstem Preise noch einen solid gearbeiteten Stereoapparat mit guter Optik erwerben wollen, sei besonders die »Stereo-Volta« genannt, welche für das Plattenformat 6 × 13 *cm* und 9 × 18 *cm* hergestellt wird. Als eine universell zu verwendende Kamera sowohl für Stereo- wie Einzelaufnahmen kommt die »Ikarus« Modell II für das Format 9 × 12 *cm* in Betracht. Durch Auswechslung des Objektivbrettes läßt sich der Apparat im Augenblick in eine Stereokamera umwandeln und umgekehrt in einen Apparat für Einzelaufnahmen. Unter den übrigen Kamera-Neuheiten erregt besonders die Photometerkamera unser Interesse, welche in erster Linie für den photographierenden Anfänger bestimmt, die jeweilige Belichtungszeit für die verschiedensten Beleuchtungen, ganz gleich ob im Freien oder in Innenräumen, bei klarem oder bedecktem Himmel, mittels eines lichtempfindlichen Papiers zu bestimmen vermag, so daß der Neuling nicht mehr wie früher erst Dutzende von Platten zu verderben braucht, ehe er einigermaßen gute Resultate erzielt. An den Konstruktionen der »Spiegelreflex-Künstlerkamera«, »Cupido« und der »kleinen Atom« $4^{1}/_{2}$ × 6 *cm* wurde dagegen, abgesehen von Kleinigkeiten, nichts verändert. Dem Bedürfnis nach einem billigen, universelleren Apparat sind die Hüttig-Werke in ihrer neuen Mikrokamera nachgekommen, welche nicht nur zu mikrophotographischen Zwecken verwendbar ist, sondern zugleich als Reproduktionskamera, Vergrößerungs- sowie Verkleinerungsapparat benutzt werden kann. Infolge der einfachen Handhabung, Vielseitigkeit und niedrigen Preislage wird sich Hüttigs Mikrokamera bald weitere Kreise erobern und so indirekt zur Förderung der Mikrophotographie beitragen. Von den vielen Verbesserungen, welche an den bekannten Klappkameras der Hüttig-Werke vorgenommen wurden, sind besonders die Anbringung stabiler, aus einem Stück gegossener Vorderteile, sowie großer, zusammenklappbarer Sucher erwähnenswert. Der reich illustrierte, von jedermann zu beziehende Katalog Nr. 209 zeigt, daß die Firma Hüttig nicht nur erstklassige, der Neuzeit entsprechende Apparate für jeden Photozweig fabriziert, sondern sich auch mit der Herstellung sämtlicher dazugehöriger Utensilien befaßt.

Emil Busch A.-G., Optische Industrie, Rathenow. Die genannte Firma sandte uns ihren diesjährigen Katalog (Nr. III) zu, welcher über sämtliche photographische Fabrikate, wie Objektive, Lupen, Verschlüsse, Handkameras, Wechsel- und Filmpackkassetten etc. Aufschluß gibt. Aus dem hübsch ausgestatteten Kataloge entnehmen wir, daß z. B. die Firma ihr Bis-Telar in einer höheren Lichtstärke (F : 7) herausbringt, dann außer unverkitteten Anastigmaten auch eine verkittete Type, das »Leukar« herstellt und verschiedene kleine, recht zweckmäßige Hilfsmittel für Photographierende schafft. Interessenten empfehlen wir, das Preisbuch direkt von der Emil Busch A.-G. zu verlangen.

Die **Papierfabrik H. H. Ullstein** in Leipzig, welche Papiere für Werk-, Bütten-, Autotypie-, Buntdruck usw. erzeugt, sandte uns ihr Musterbuch Nr. 106, welches sehr ansprechende moderne Vorsatzpapiere in verschiedenen Mustern enthält.

Wolkenaufnahmen. Auch schwierigeren Aufgaben wird sich der ernsthafte Lichtbildner nicht entziehen wollen, diese findet er auf dem Gebiete der Wolkenaufnahmen. Während die schneebedeckte Winterlandschaft mit ihrem bleigrauen Himmel in dieser Beziehung nur dürftiges bietet, wird die Frühjahrszeit oder ein gewitterschwerer Sommertag gar manche reizvolle Aufgabe stellen. Nun ist es mit der gewöhnlichen Trockenplatte freilich fast eine Unmöglichkeit, eine weiße sonnenbeschienene Wolkenwand dergestalt auf die Platte zu bannen, daß sie mit dem gleichen Kontrast sich von ihrem blauen Untergrund abhebt, wie das Auge es sieht. Jeder Amateur weiß, daß die »Farbenblindheit« der photographischen Platte diese Schwierigkeiten geschaffen hat. Hier hilft zum Glück die farbenempfindliche Perorto- oder besonders Perxanto-Platte. Sie gibt die Farben der Natur in gleicher Tonabstufung wieder, wie sie uns vertraut sind. Ohne Gelbscheibe ist es möglich, die zartesten Licht- und Farbabstufungen der Wolken im Bilde zu erhalten.

Literatur.

Hans Thoma, Landschaften. 15 Blätter in Doppelton-Reproduktion nach Werken des Meisters in einem von Hans Thoma selbst entworfenen Umschlag vereinigt. 1 M. Verlag von Jos. Scholz in Mainz.

Der Erfolg der von der Freien Lehrervereinigung herausgegebenen Kunstgaben, dieser »künstlerischen Erbauungsbücher«, hat gelehrt, daß in weitesten Kreisen der Wunsch rege ist, die Kunst unserer großen Meister in schöner Wiedergabe im Hause zu haben. Diesmal, wohl aus Anlaß des 70. Geburtstages Hans Thomas (2. Oktober 1909), bringt die Freie Lehrervereinigung ein Heft mit Landschaften von Hans Thoma. Der Name Thoma hat für den Deutschen heute einen guten und heimeligen Klang. Thoma ist ein rechter Genosse der Dürer, Schwind und Richter. Treuherzig, freundlich ist seine Kunst, und in die Tiefe geht sie, die dem Gefühl sich erschließt. Das prägt sich auch in seinen Landschaften aus. Nehmen wir dazu, daß in diesem Hefte eine ganze Anzahl Bilder sind, die vorher noch nie veröffentlicht wurden, so wird ein jeder gern nach ihnen greifen und so einen neuen Reichtum in sein Haus tragen. Möchten die Hefte zur Freude vieler recht große Verbreitung finden.

Dr. Ing. F. Wentzel und Dr. F. Paech, Photographisches Reise-Handbuch; ein Ratgeber für die photographische Ausrüstung und Arbeit auf Reisen. Kleinoktav. Reich illustriert. Mit auswechselbarem Negativ-Register und einem Verzeichnis von photographischen Handlungen im europäischen Reiseverkehr. In Leinenband M. 3·—. Berlin, Gustav Schmidt, 1909.

Dieses Buch sei all den Photographierenden empfohlen, die sich für die Reise gut und zweckmäßig ausrüsten wollen und auf der Reise, die bekanntlich oft von vielerlei Schwierigkeiten begleitet ist, einen allen Situationen gerecht werdenden Berater für die photographische Arbeit konsultieren wollen. Hier ist beides geboten.

Viktor Ottmann, Der Amateurphotograph auf Reisen. Winke für die Ausbildung zum erfolgreichen Kamera-Touristen. Oktav. 48 Seiten und 8 Tafelbilder. Kartoniert M. 1·—. Berlin, Gustav Schmidt, 1909.

Der Verfasser gibt hier aus der Fülle seiner reichen praktischen Erfahrungen als Reisender und Amateur in fesselndem, angenehm lesbarem Plauderton recht gute und nutzbare Winke für den reisenden Amateur. Es ist viel aus diesem Büchlein zu lernen.

Dr. H. Harting, kais. Regierungsrat, Optisches Hilfsbuch für Photographierende. Großoktav. Gegen 200 Seiten. Mit 56 erläuternden Figuren. Preis geheftet M. 4·50, in Leinenband M. 5·50. Berlin, Gustav Schmidt, 1909.

In diesem Buche wird dem Photographierenden — sei er Fachmann oder Amateur — der lang ersehnte sichere Berater für alle photographisch-optischen Fragen gegeben. Der Verfasser, welcher Theorie und Praxis in seltener Weise beherrscht, vereint hier aus seinem langjährigen praktischen Wirken heraus alles in übersichtlicher Anordnung und in sicherer und faßlicher Form zu einem zuverlässigen Führer. Alle Fragen und Zweifel, die dem Photographierenden in seinem Umgange mit Objektiv und Kamera begegnen können, finden in diesem Buche ihre Beantwortung, ein Buch, das jeder ernsthaft Photographierende nur zu seinem Schaden entbehren kann.

Dr. E. König, Das Arbeiten mit farbenempfindlichen Platten. Mit 16 instruktiven Tafeln. Preis geheftet M. 2·25, gebunden M. 2·85. Berlin, Gustav Schmidt, 1909.

Die photographische Praxis hat sich die großen Fortschritte, welche die orthochromatischen Verfahren in den letzten Jahren erzielt haben, erst in sehr geringem Maße dienstbar gemacht. Der Hauptgrund hierfür dürfte wohl darin zu suchen sein, daß die Photographierenden nicht genügend darüber unterrichtet sind, welche außerordentlichen Vorteile unter Umständen die farbenempfindliche Platte gewährt. Die Theorie und vor allem die Praxis der ortho-

chromatischen Photographie werden in populärer Weise ausführlich behandelt. Besondere Aufmerksamkeit wurde darauf verwandt, praktisch bewährte Vorschriften für die verschiedenen Arten der Sensibilisierung zu geben. Tafeln und Bilder tragen dazu bei, den Leser mit den Eigenschaften und Leistungen der modernen farbenempfindlichen Platten bekannt zu machen.

Karl Blecher, Lehrbuch der Reproduktionstechnik. Halle a. S., Wilhelm Knapp, Lieferung 2—4 (à M. 2·—).

In den vorliegenden Heften erläutert der Verfasser die Entwicklung, Fixierung des Bildes auf Brom und Jodsilber-Kollodionplatten, die Herstellung der Rasternegative, verschiedene Rastertypen, die Methoden zur Fertigstellung der Druckformen, das Ätzen der Klischees, die verschiedenen Umdruckverfahren etc. in ausführlicher Weise. Reproduktionstechniker können aus dem Blecherschen Lehrbuche manche wertvolle Belehrung schöpfen.

Fr. Naumann, Form und Farbe. Buchverlag der »Hilfe«, G. m. b. H. Berlin-Schöneberg, 1909. M. 3·—.

Der bekannte Autor bezweckt mit vorliegendem empfehlenswerten Werke, dem großen Publikum zu zeigen, was alles in der Kunst verborgen liegt, und gibt in einer Anzahl von Besprechungen hervorragender Kunstwerke Anweisungen zum Besichtigen von Gemälden, Plastiken, Architekturen etc., indem er in anregender Weise das von ihm Gefühlte zum Ausdrucke bringt. Wir wollen hier eine treffende Stelle dem Texte entnehmen: »Jedes Bild, wenn es nicht ganz schlecht ist, erzählt dem Beschauer seine Entstehungsgeschichte, es gehört aber etwas Übung dazu, sie sich erzählen zu lassen. Am besten gewöhnt man sich an das Aufsuchen der Entstehungsgeschichte, wenn man mit der Frage anfängt: Was mag an diesem Bilde den Maler wohl zuerst interessiert haben? Dabei darf man sich nicht beeinflussen lassen, was als Inhalt des Bildes angegeben wird, denn viele Unterschriften entstehen erst, wenn die Bilder fast fertig sind usw.«



KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnung. (»Wiener Zeitung« vom 19. Juni 1909.) Se. Majestät der Kaiser hat mit Allerhöchster Entschließung vom 16. Juni 1909 dem k. u. k. Hof- und Kammer-Photographen Karl Pietzner in Wien den Titel eines »kaiserlichen Rates« verliehen. Bekanntlich ist Herr kaiserlicher Rat Karl Pietzner einer der hervorragendsten und erfolgreichsten Porträtphotographen Österreichs. Wir beglückwünschen Herrn kaiserlichen Rat Karl Pietzner, der seit einer Reihe von Jahren dem Ausschusse der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien angehört, herzlichst zu dieser neuerlichen Allerhöchsten Auszeichnung! — Ferners wurde Herrn kaiserlichen Rat Karl Pietzner vom k. u. k. Obersthofmeisteramte der Titel eines k. u. k. Kammerlieferanten verliehen.

Geschäftsnachricht. Herr Eduard Blum in Berlin, seitheriger Alleininhaber der unter gleicher Firma bekannten und im Handelsregister eingetragenen Vergrößerungsanstalt, hat seine langjährigen Mitarbeiter, den Kaufmann Wilhelm Hoffschild (seither Prokurist der Firma) und den Kunstmaler Julius Müller als Teilhaber aufgenommen.

Der Geschäftsbetrieb wird unter der gleichen Firma wie seither als offene Handelsgesellschaft weitergeführt, und zwar dergestalt, daß Herr Hoffschild die kaufmännische und Herr Müller die künstlerische und technische Leitung übernimmt, während der seitherige Alleininhaber der Firma, Herr Blum, dem Gesamtbetriebe vorsteht.

Erzherzogin Maria Josefa auf der Photographischen Ausstellung in Dresden. Wie wir der »Neuen Freien Presse« vom 23. Juni entnehmen, besuchte die Protektorin der österreichischen Abteilung auf der Internationalen Ausstellung Dresden, Ihre k. u. k. Hoheit Frau Erzherzogin Maria Josefa in Begleitung Ihrer Schwester, der Prinzessin Mathilde von Sachsen, am 22. Juni von 11 bis 1 Uhr die Ausstellung und wurde vom Präsidenten, dem Direktorium und dem gesamten Arbeitsausschusse empfangen. Zur Begrüßung der Erzherzogin hatten sich weiters der österreichisch-ungarische Gesandte Prinz Fürstenberg, der Legationssekretär Graf Hoyos und Generalkonsul Klemperer eingefunden. Nach Überreichung eines Bukets durch die Gemahlin des letzteren wurde der Rundgang durch die Abteilungen der deutschen, englischen und amerikanischen Amateurphotographie angetreten, wobei die Gruppenvorsitzenden die Führung übernahmen. Im Saale des Wiener Photoklubs, dessen Protektorin die Erzherzogin ist, machte dessen Präsident Dr. Aemilius Hacker die Honneurs; im österreichischen Hause übernahm die Führung der ständige Repräsentant Baron Fritz Haimberger. Die Erzherzogin gab ihrer großen Genugtuung über die künstlerisch vollendete Ausstellung wiederholten Ausdruck. Daran schloß sich eine Besichtigung der Abteilung für Länder- und Völkerkunde, wobei besonders die bosnisch-herzegowinische Ausstellung den größten Beifall fand. Der Besuch endete mit einem Rundgang durch die allgemeine Gruppe »Industrie«.

Ermäßigte Eintrittskarten für die Dresdner Ausstellung. Das Ausstellungsdirektorium gibt an Vereine für deren Mitglieder Eintrittskarten zum ermäßigten Preise von 50 Pf. (anstatt M. 1·—) ab. Diejenigen Mitglieder der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, welche die »Iphad« besuchen und von dieser Begünstigung Gebrauch machen wollen, mögen die Anzahl der benötigten Karten dem Vereinsbureau, I. Bäckerstraße 6, bekanntgeben und den hierfür entfallenden Betrag (zuzüglich 20 *h* Portospesen) einsenden.

Ein Internationaler Kongreß für angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik wird im Zusammenhange mit der Internationalen Photographischen Ausstellung vom 11. bis 15. Juli d. J. in Dresden tagen. Der Vortragsliste entnehmen wir: Prof. Dr. E. Dolezal, Wien: Photogrammetrie; P. H. Eijkmann, Scheveningen: Neue Anwendungen der Röntgenstereoskopie; Dr. K. Kieser, Düsseldorf: Sensitometrie photographischer Papiere; Prof. Dr. Konen, Münster: Spektrographie; Dr. A. Kopff, Königsstuhl-Observatorium, Heidelberg: Die Photographie in der Astronomie; A. und L. Lumière (Dr. Seyewetz): Die Autochromplatte (Projektionsvortrag); C. K. Mees, London: Report on the present condition of Sensitometry; Prof. Dr. A. Miethe, Charlottenburg: Herstellung von Schumannplatten; Dr. Panconcelli-Calzia, Marburg: Anwendungen der Photographie in der experimentellen Phonetik (Physiologie der Stimme und Sprache); Prof. R. A. Reiß, Lausanne: Die Photographie im Dienste der Rechtspflege; Dr. W. Scheffer, Berlin:



NEUE
PHOTOGRAPHISCHE
GESELLSCHAFT A. G.
BERLIN-
STEGLITZ

CONTACT COPIE AUF N.P.G.



Mosaikrasterplatten zur Farbenphotographie mit Demonstrationen von Bildern auf Mosaikrasterplatten; Prof. C. W. Schillings, Weierhof: Beiträge zur Photographie freilebender Tiere; Dr. Ritter von Schrott, Wien: Aktinität verschiedener elektrischer Bogenlampen für Kopierzwecke, u. a. Die Vorarbeiten, welche von einem Komitee, bestehend aus den Herren J. M. Eder, Wien, A. Miethe, Berlin, R. Luther, Dresden, K. Weiß, Dresden, H. Weisz, Dresden, geleitet wurden, sind beendet. Der Kongreß wird tagen in der Zeit zwischen dem 11. und 15. Juli d. J. Die Teilnahme am Kongreß verspricht sehr zahlreich zu werden. Für die Teilnahme am Kongreß werden Mitgliedskarten zum Preise von 20 Mark für Herren und Anschlußkarten à 12 Mark für Damen ausgegeben, die zum Besuch der Internationalen Photographischen Ausstellung während der Kongreßtage, zur Teilnahme an den Vorträgen und sonstigen Veranstaltungen wissenschaftlicher und geselliger Art berechtigen. Anmeldungen sind zu richten an den Schriftleiter des Kongresses, Herrn Dr. H. Weisz, Dresden-A., Winckelmannstraße 27, welcher in allen Kongreßangelegenheiten Auskunft erteilt.

Internationaler Photographentag, Dresden. Für den vom 7. bis 10. Juli 1909 in Dresden stattfindenden Internationalen Photographentag gelangen die Einladungen und Programme zur Ausgabe. Die Tagung, zu welcher bisher 33 Fachvereine ihre Beteiligung zugesagt haben, verspricht außerordentlich interessant zu werden. Neben sachkundiger Führung durch alle Abteilungen der lehrreichen Internationalen Photographischen Ausstellung werden eine große Anzahl Vorträge und praktische Vorführungen über Neuerungen auf dem Gebiete der Photographie geboten. — Auf dem Programm stehen folgende Vorträge:

Carl Breuer: Ein Verfahren zur Herstellung getonter Bilder mittels Körperfarben. — Friedrich Schroeder: Über das Blitzlicht und seine Anwendung. — Direktor Martin: Praktische Neuheiten für den Lichtbildner. — Direktor Rosenmeyer: Über künstlerische Beleuchtung und künstlerische Belichtung photographischer Aufnahmen. — W. Wohlfahrt: Die moderne photographische Ausrüstung. — Eine neue Spiegel-Reflexkamera von Goltz & Breutmann, Dresden-A. — Das Albumatpapier und seine Anwendung in der künstlerischen Photographie. — Fachlehrer Hans Spörl: Bedeutet die Ausstellung Dresden 1909 einen künstlerischen Fortschritt? — Dr. H. Lehmann: Über Neuerungen auf dem Gebiete der Farbenphotographie. — Ganzinis Zellenprojektionsschirm für Projektionen bei Tageslicht. — Paul Schimlick: Über photographische Kartonpapiere, Prägematerialien und deren Verwendungsmöglichkeiten. — Ingenieur Hans Schmidt: Beiträge zur photographischen Optik. — Neuerungen auf dem Gebiete photographischer Maschinen. — Henry Traut: Neue elektrische Aufnahme- und Projektionslampen. — Louis Lang: Die Foco-Entwicklungsdose. — Vorführung einiger Panorama-Ansichten mit dem neuen Wandelpanorama »Schieber-Horizont« von Ganz & Co. — Direktor Kersten: Moderne Kunstlichtateliers. — B. Borzykowski: Die Photographie im Dienste der Jacquardweberei. — Dr. A. Heurung: Über Porträtobjektive und Anastigmate. — H. Ernemann: Die Kinematographie im Atelier. — Fritz Hansen: Der internationale Rechtsschutz der Photographien. — Richard Jahr: Neuheiten und Erfahrungen aus der Trockenplattenfabrikation. — H. Kirmse: Der Photograph auf Reisen. — J. G. Müller: Das Columbus-Stativ. — Carl Schaupt: Über einen neuen Jalousieverschluß, einen Vignettenhalter, einen Fernauslöser.

Dem Programm liegt eine Postkarte bei, welche dem Wohnungsnachweise und der Bestellung von Festkarten dient. Interessenten wollen Programme etc. sofort verlangen von: Oskar Bohr, Dresden-A. I.

Habent sua fata libelli — oder: Was aus einem Vortrage werden kann. In der vorigen und in dieser Nummer habe ich anschließend an die Forschungen von Becquerel und Villard u. a. auch angegeben, daß man die Empfindlichkeit einer Diapositivplatte gegenüber Röntgenstrahlen (nicht gegenüber Licht!) erhöhen, oder richtiger ausgedrückt, das bereits exponierte Röntgenogramm beträchtlich kräftigen kann, wenn man es unter einer roten Scheibe nachbelichtet. Dieses Phänomen ist eine Abart der »Action continuatrice« Becquerels und die Erhöhung der »Empfindlichkeit« des Bromsilbers gegen Röntgenstrahlen ist völlig unabhängig von einer bei langer Nachbelichtung natürlich auch eintretenden Verschleierung der Platte. Auf dem V. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft zu Berlin am 18. April d. J. hatte ich derartige Röntgenogramme, die durch Nachbelichtung unter rotem Glase stark gekräftigt, aber völlig unverschleiert waren, vorgelegt, und die Erscheinung hatte lebhaftes Interesse bei sachverständigen Röntgenologen erregt. Es ist nun nicht ohne Interesse, zu sehen, was die Überlieferung aus jenen meinen Angaben zurecht konstruiert hat. In dem Protokoll der Deutschen Gesellschaft von Freunden der Photographie zu Berlin über die Sitzung vom 19. April[1]) findet sich der folgende Passus, den ich ohne weiteren Kommentar den Lesern meiner Arbeiten zur Lektüre empfehle: »Herr Direktor Schultz-Henke hält einen geringen Schleier bei den Trockenplatten nicht für schädlich. Er berichtet vom kürzlich stattgefundenen Röntgenkongreß, daß ein Arzt die Platten zur Röntgenaufnahme dadurch empfindlich zu machen glaubte, daß er dieselben vor der Aufnahme für kurze Zeit dem roten Dunkelkammerlichte aussetzte. Dieselbe Grundidee hegte Himly, wenn er in die Kamera während der Aufnahme mehrfach gebrochenes Licht einführen wollte. Also, schloß der Herr Direktor, vor einem geringen Schleier braucht man sich nicht zu fürchten.« Lüppo-Cramer.

Der **offizielle Bericht** über die Internationale Photographische Ausstellung in Dresden (»Wiener Zeitung« vom 6. Mai 1909) wurde von Herrn k. k. Regierungsrat Prof. Dr. Cyriak Bodenstein (Wien) erstattet, was wir in Ergänzung unserer Mitteilungen (»Photographische Korrespondenz« Nr. 585, S. 285) hiermit nachtragen.

Unsere Bilder.

Den diesmonatlichen Bildschmuck verdanken wir der Freundlichkeit des Herrn Julius Frank in Lilienthal-Bremen, welcher uns eine Anzahl modern aufgefaßter Bilder zur Verfügung stellte.

Die Doppeltonätzung wurde nach einem Öldrucke der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien angefertigt.

Über den Verbleib der traditionellen N. P. G.-Beilage sind wir bis jetzt ohne Nachricht, hoffen aber, unsere Leser wieder mit einem hübschen Steglitzer-Druck erfreuen zu können.

[1]) »Photographische Rundschau«, Heft 11, S. 79 der Vereinsberichte, auch »Photographische Mitteilungen«, Heft 11, S. 83.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR ANILIN-FABRIKATION, BERLIN :: „AGFA“

Beilage ... „Phot... ...denz“ 1909.

Chromo-„Isolar“-Platten :: Vorzügliches Aufnahmematerial für Hochgebirgs-Photographie

cm	K
6:9	2,05
8,2:10,7	3,05
9:12	3,60
10,2:12,7	4,40
9:14	4,40
8,5:17	4,85
10:15	5,—
9:18	5,15
12:16	5,25
12:16,5	5,25
13:18	6,60
16:21	10,50
18:24	13,—
21:27	18,—
24:30	23,70
26:31	27,50
30:40	41,20
40:50	69,50
50:60	103,—

26° Warnerke = :: 13° Scheiner



Spontanes Gutachten:

Ueber die Leistungen Ihrer **Chromo-Emulsion**, spez. in Verbindung **mit der Isolierschicht** kann ich Ihnen nur mitteilen, dass ich **noch nie ein besseres Material** verarbeitet habe. **Es missrät auch nicht eine Aufnahme, und fällt spez. das Ueberlichten im Gebirge**, was trotz Erfahrung dann und wann immer noch vorkommt, **vollständig weg.**

Wiesbaden. Otto Greiner.

Genau abgestimmt. Gratis-Gelbfilter mit Gebrauchsanweisung in jedem Paket. Einfachste Handhabung.

Chromo-„Isolar“-Planfilms ::

Chromo-„Isolar“-Taschenfilms :: für die „Agfa“-Cassette

Unübertroffen für Landschaftsaufnahmen mit grossen Lichtkontrasten, z. B. bei engen Strassen, Waldinterieurs, Schluchten, Schnee auf dunklen Felsen, dunklem Vordergrund mit weiter Fernsicht etc. Vorzügliches Material für **Tier- u. Pflanzen-Aufnahmen, für Ölbildreproduktionen, für Wolkenstudien** und besonders auch für **Mikrophotographie.**

„Agfa“-Kupfer-Verstärker :: Neuheit! (Patente angemeldet, Name geschützt)

Die Schwierigkeiten, die speziell für den Amateur vielfach mit der Beschaffung unseres bekannten „Agfa“-Verstärkers verbunden sind, weil dieser als Quecksilberpräparat den bezüglichen Bestimmungen des Giftgesetzes unterworfen ist, veranlassten uns, Versuche zur Erlangung eines gleichwertigen, aber in dieser Hinsicht freien Produktes anzustellen. Diese Versuche führten zur Herausgabe des neuen **„Agfa“-Kupfer-Verstärkers**, dessen Hauptvorzüge in folgendem bestehen:



1. Kein Giftschein zum Bezuge erforderlich.
2. Bequeme Anwendung: nur eine Manipulation, keinerlei Nachbehandlung, wie Schwärzen, erforderlich.
3. Substanzform: haltbares Pulver, geringes Volumen, leichter Transport, keine Bruchgefahr.
4. Praktische Verpackung: keine Wage nötig. Der hohle Stopfen der Originalflasche dient als Meßglas.
5. Anwendbarkeit: auch zum Tonen von Bildern auf Entwicklungspapieren und Diapositiven.

Originalflaschen mit Schraubendeckel und Meßglasverschluß 50 g Inhalt . . . . . . K 2,—
Patronen (Glas) à 5 g . . . . . . „ 0,30
Schachteln à 10 Stück . . . . . . „ 2,60

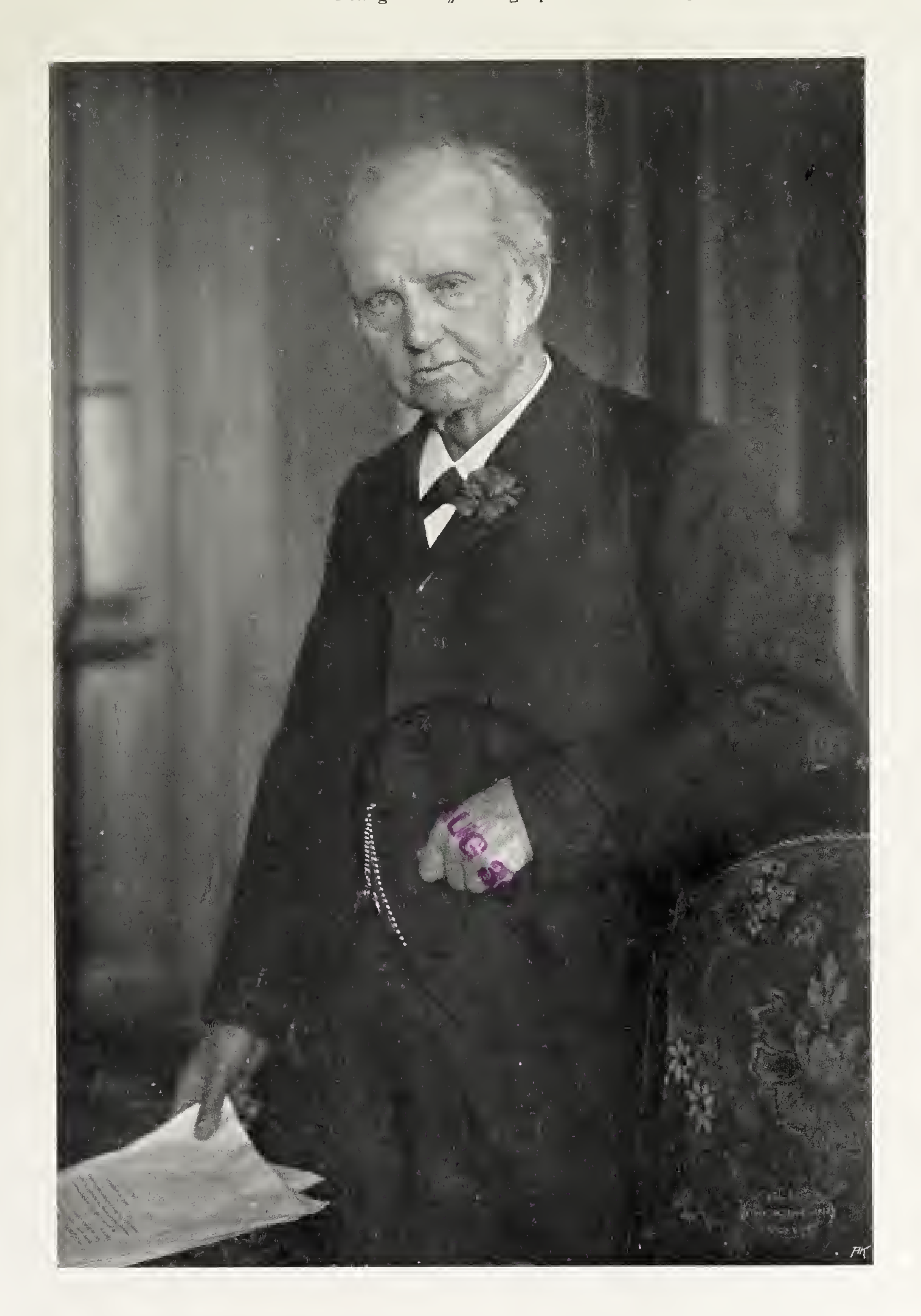
„Agfa“-Entwickler

in Substanz resp. in Patronen resp. in Lösung concentr.: ::

Rodinal-, Eikonogen-, Metol- „Agfa“
Amidol-, Glycin-, Ortol- „Agfa“
Pyrosäure-, Hydrochinon- „Agfa“
:: Metol-Hydrochinon- „Agfa“

Bezug durch die Photohändler!

Beilage zur „Photographischen Korrespondenz“ 1909.

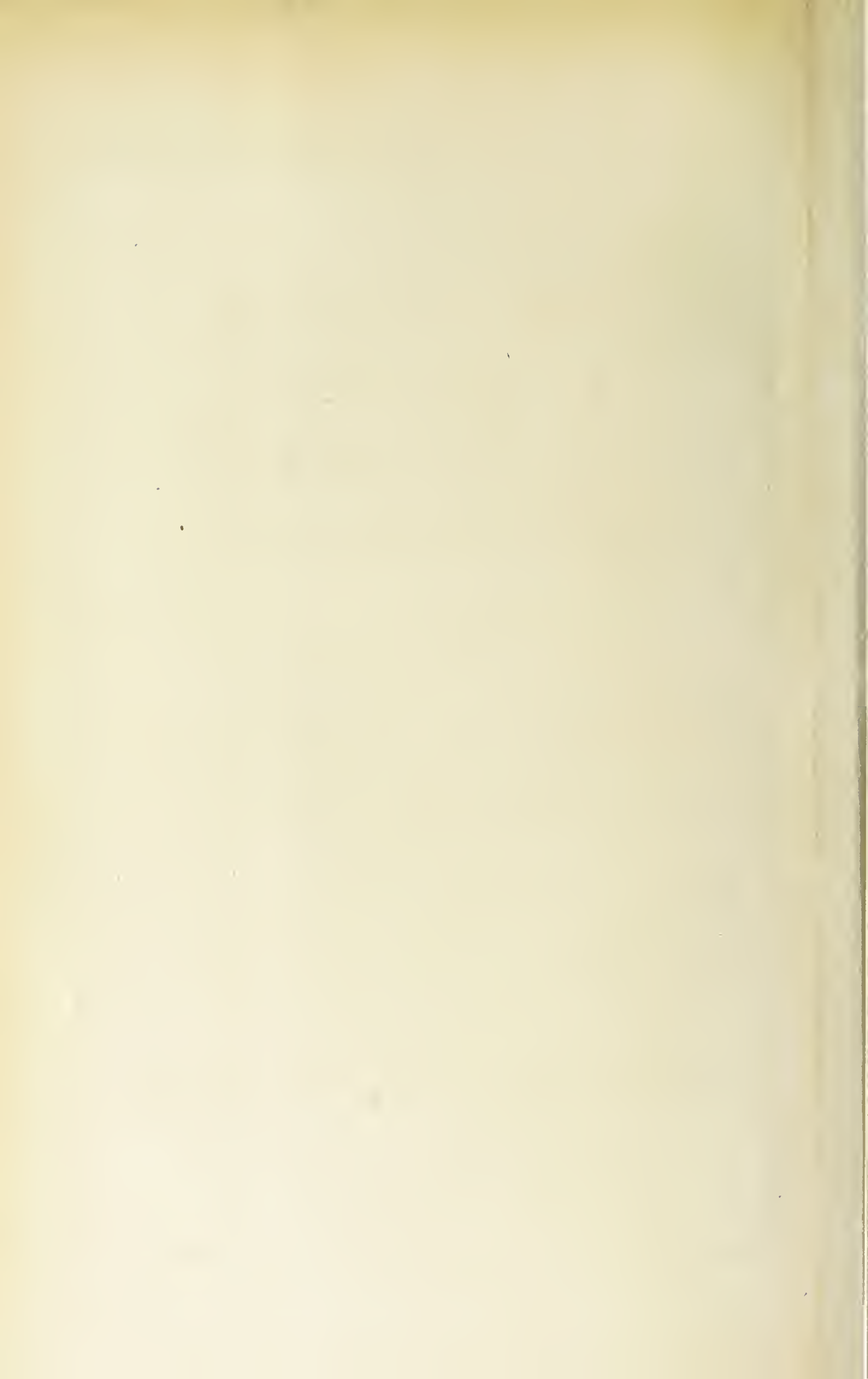


Bundespräsident Dr. Deucher.

Aufnahme von J. Meiner, Zürich.

Ätzung von A. Krampolek in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





E. Vollenweider, Bern.

Spielkameraden.

Die neueren Forschungen in der Farbenphotographie nach Gabriel Lippmann.

Von Dr. Eduard Schloemann in Düren.

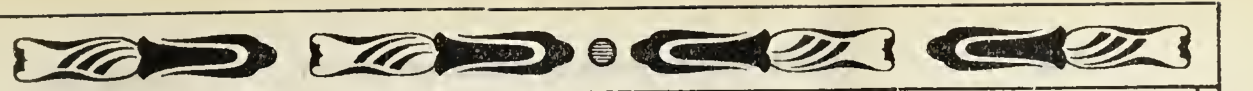
Wenn in letzter Zeit die direkten Methoden der Photographie in natürlichen Farben im Vordergrunde des Interesses standen, so haben ohne Zweifel die Erfolge der Autochromplatte den Anstoß hierzu gegeben. Hier wie in der Florence-Heliochrom-, der Omnicolore- und der Thames-Platte blieb das Jolysche Rasterprinzip maßgebend. Obwohl das nach G. Lippmann benannte Interferenzverfahren in seiner praktischen Anwendung mit der Autochromplatte nicht Schritt halten konnte, wird es auch heute noch als die eleganteste und wissenschaftlich bedeutsamste Lösung des Problems der Farbenphotographie bezeichnet. In neuerer Zeit mehren sich Arbeiten von zum Teil fundamentaler Bedeutung auf dem Gebiete der Lippmann-Photographie, deren praktische Ausführung auch weiteren Kreisen ermöglicht ist, nachdem die Optischen Werkstätten von C. Zeiß in Jena Spezialapparate und die Trockenplattenfabrik von R. Jahr in Dresden nach Angaben von Hans Lehmann sensibilisierte kornlose Platten auf den Markt gebracht haben.[1]) Es erscheint daher angebracht, die jüngste Entwicklung auch dieses Zweiges der Farbenphotographie nicht aus dem Auge zu verlieren, zumal dessen Prinzipien für die physikalische Theorie des Lichtes allgemein von einschneidender Bedeutung sind.



Herm. Linck, Winterthur.

Bildnis Sulzer-Großmann.

Vor anderen sind es die Untersuchungen von S. R. Cajal[2]), Herbert E. Ives[3]) und Hans Lehmann[4]), deren Ergebnisse im folgenden nach stofflich geordneten Gesichtspunkten berücksichtigt werden sollen. Die geschichtliche Entwicklung, die wissenschaftlichen Grundlagen sowie die Praxis des Lippmann-Verfahrens dürfen an dieser Stelle als bekannt vorausgesetzt werden.





C. Lang, Chur.

Herrenbildnis.

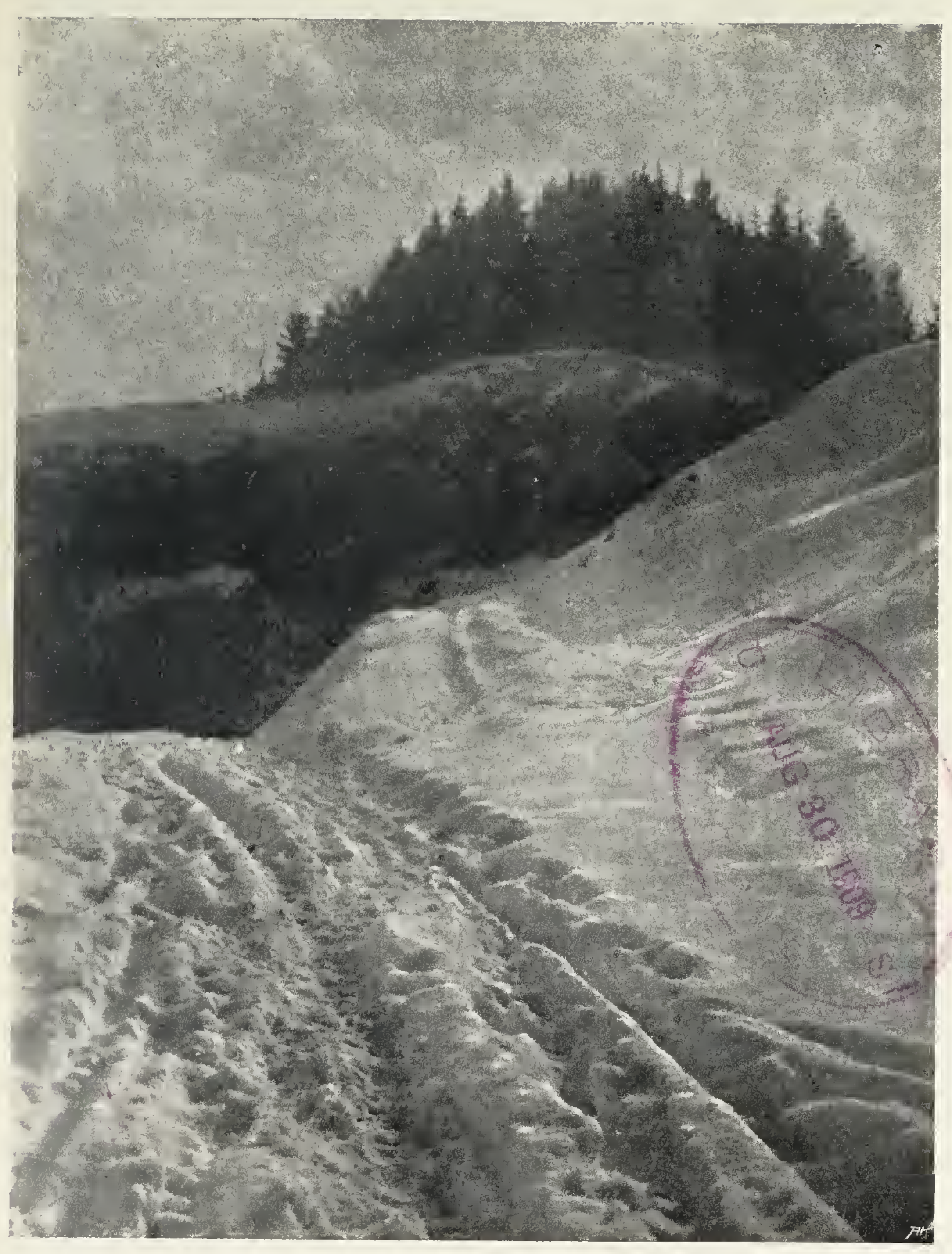
Wiedergabe homogenen Lichtes.

Beschaffenheit des Kornes. Es erhellt ohne weiteres, daß das Bromsilberkorn um so geringere Unterschiede im System der stehenden Wellen zu registrieren vermag, je feiner es ist. Zu Beginn seiner Forschungen nahm G. Lippmann und mit ihm andere Forscher an, daß die für die Interferenzmethode gebräuchlichen, fast durchsichtigen Emulsionen kornlos seien, d. h. Bromsilber in noch kolloidal gelöster Form enthielten. Später wies R. Neuhauß[5]) ein Korn nach, das vor der Entwicklung fast unsichtbar, nach derselben aber deutlich zu beobachten sei. Die



J. Moegle, Thun.

Winterstudie in Kandersteg.



C. Ebinger, St. Gallen.

Winterlandschaft.



C. Kling-Jenny, Basel.

Damenbildnis.

Korngröße sollte zwischen 0·1 und 0·3 μ schwanken. Infolge der Fähigkeit der Lippmann-Platte, die Halbwelle des Violett $\left(\frac{\lambda}{2} = 0{\cdot}171\ \mu\right)$ zu registrieren, schätzt S. R. Cajal neuerdings die Dimension des Bromsilberkornes auf 0·02—0·05 μ. Unter Benutzung eines Zeißschen Apochromatsystems von 1·4 numerischer Apertur ist das Korn sichtbar, wenn man es stark mit Cyanin sensibilisiert und bei schräg einfallendem, monochromatischem Lichte betrachtet. Eine genaue Feststellung der Korngröße ist schwierig, da sie an der Grenze des mikroskopischen Auflösungsver-



E. Chiffelle, Neuchâtel.

Meine Tochter.

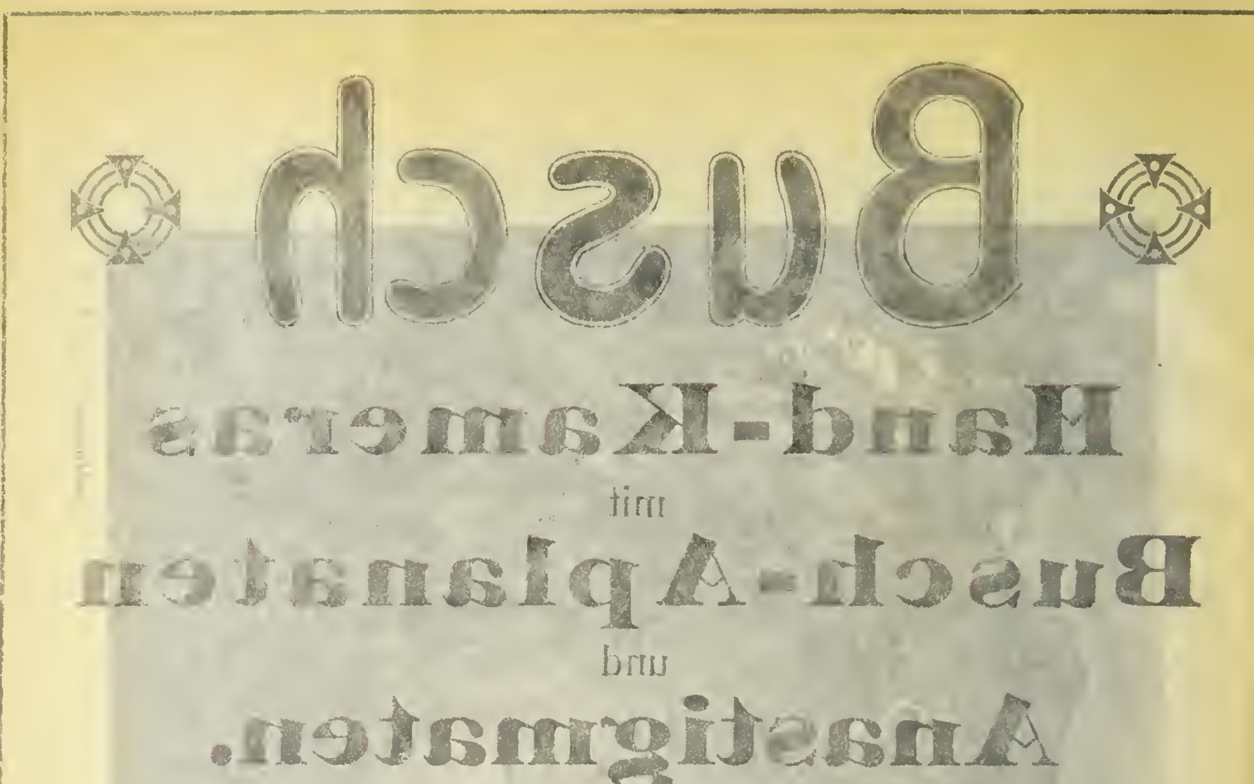
mögens liegt. Zudem ist das Korn transparent und besitzt einen der Gelatine nahen Brechungsindex. H. E. Ives hat dadurch, daß er den Bromsilbergehalt der Emulsion bis auf die Hälfte des gebräuchlichen reduzierte, zweifellos ein feineres Korn erhalten. Der Effekt war eine wesentliche Steigerung der Farbenreinheit. Die mit der Verminderung des Bromsilbergehaltes verbundene Erhöhung der Transparenz der Schicht kann der Ausbildung der stehenden Wellen nur günstig gewesen sein.

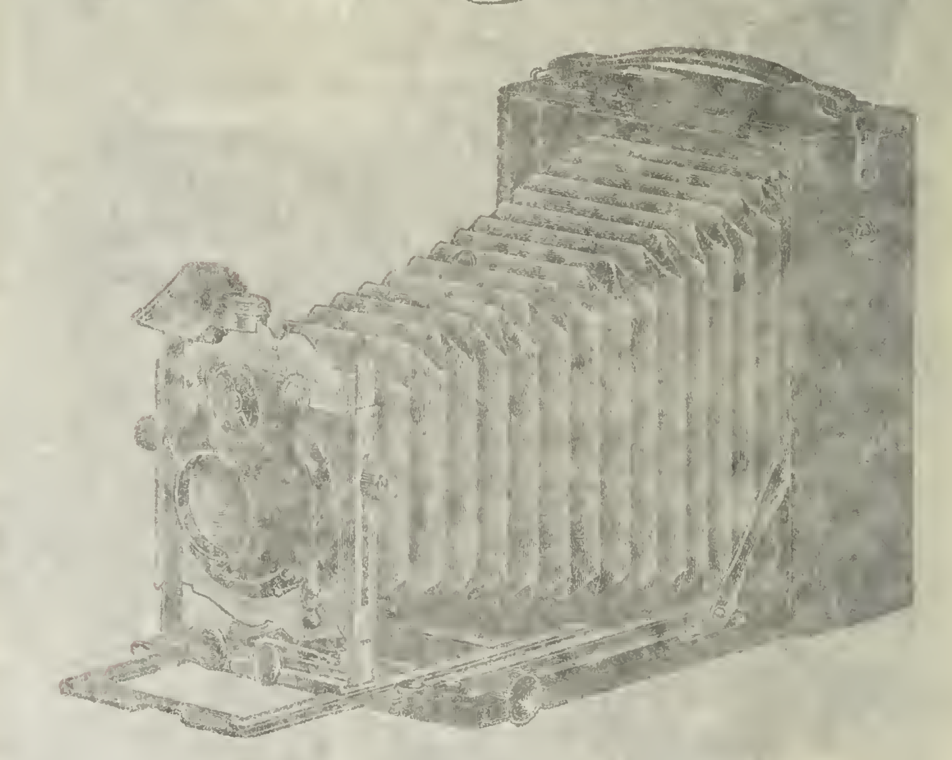
Neuerdings ist vielfach zur Eigenfarbe des entwickelten Silberkornes Stellung genommen worden. Allgemein wird hervorgehoben, daß sie



C. Ruhé, Langenthal.

Alte Mühle.


Busch
Hand-Kameras
mit
Busch-Aplanaten
und
Anastigmaten.



E. Hausammann, Heiden.

Blumige Wiese.



J. Meiner, Zürich.

Junges Mädchen am Fenster.



P. Kopp, Reinach.

Treue.

abhängig von dem angewandten Entwickler, dem Feuchtigkeitsgrade der Atmosphäre und der Expositionsdauer sei. S. R. Cajal[6]) kommt auf diese speziellen Fragen in seiner Abhandlung über die Polychromie mikroskopischer Metallteilchen zu sprechen. Er nimmt an, daß die als Folge einer Überexposition eintretende »Ermüdung« des Bromsilbers eine wesentliche Rolle bei der Farbänderung spiele. Die Silberteilchen seien nach Unterexposition violett bis bläulichgrün, nach normaler Exposition dunkel- bis lichtkastanienbraun und nach Überexposition grünlichgelb bis blaßrötlich. Da es sich hier um äußerst feinkörnige Schichten handelt, wird die Eigenfarbe des Kornes in entwickelten Lippmann-Photochromien nach ähnlichen Gesichtspunkten zu beurteilen sein, wie sie von K. Schaum und Ed. Schloemann[7]) gelegentlich ihrer Untersuchungen über die Farben ungetonter photographischer Schichten diskutiert wurden. Auch in diesem Falle dürfte es sich um optische Resonanzfarben, und zwar um Teilchenresonanz mit kleinen Resonatoren handeln.

Struktur der Schicht. Hans Lehmann hat festgestellt, daß der beobachtete Abstand der Zenkerschen Blättchen mit dem unter Berücksichtigung der Lichtgeschwindigkeit in Gelatine berechneten gut übereinstimmt. Ist c die Amplitude der Welle, so ergibt sich für die Berechnung der Intensität

$$i = c \,.\, \sin^2 \frac{2 \pi z}{\lambda} \quad (1)$$

Hierbei ist $-z$ die Richtung des ankommenden und $+z$ diejenige des reflektierten Strahles, so daß die Intensität der stehenden Welle λ als eine Funktion des Ortes z erscheint. — Bei fast allen Forschern finden wir die Annahme vertreten, daß die Wiedergabe reiner Spektralfarben durch eine erhöhte Anzahl Zenkerscher Blättchen günstig beeinflußt wird. Es ist nun eines der wichtigsten Resultate der Arbeiten von H. E. Ives, daß die hierfür erforderliche Bedingung nicht durch eine Zunahme der Schichtdicke an sich gegeben wird. Vielmehr ist es neben der Exposition die Art der Entwicklung, welche die Anzahl der Blättchen beeinflußt.

Zurückgreifend auf ältere Arbeiten von E. Valenta[8]) und R. Neuhauß[9]) hat S. R. Cajal die Bilder reiner Spektralfarben auf mikrophotographischem Wege analysiert und unterscheidet die Grenzzone von den Zenkerschen Blättchen und dem nichtgeschichteten Gebiete. Die Grenzzone liegt zwischen der freien Oberfläche und dem ersten Zenkerschen Blättchen. Sie wird durch einen schmalen Gelatinestreifen repräsentiert, der an seiner Oberfläche frei von Silberkörnern ist, nach dem Blättchensystem zu aber eine zunehmende Kornbildung aufweist. Im Rot und Orange ist die Grenzzone deutlich, im Blau und Violett wegen ihrer geringen Ausdehnung nur schwer erkennbar. Die Dicke der Grenzzone entspricht ungefähr einem halben Knotenraume.

Diese Beobachtung bestätigt die Annahme, daß die Oberfläche der Schicht die erste Knotenebene darstellt. Bei verstärkten Schichten rückt das erste Zenkersche Blättchen durch Kornvergrößerung soweit an die Oberfläche vor, daß die Grenzschicht praktisch nicht mehr in Frage kommt. In diesem Falle fällt das von dem ersten Metallniederschlag reflektierte Licht mit dem von der Gelatineoberfläche herkommendem fast zusammen.

Die Anzahl der Zenkerschen Blättchen schwankt nach S. R. Cajal zwischen 4 und 6. Sie ist bei reinen leuchtenden Farben im allgemeinen größer wie bei gemischten. In Ausnahmefällen wurden bis zu 13 Blättchen beobachtet. Diese Angaben haben nur relativen Wert;



Hans Jäggli, Winterthur.

Damenbildnis.



R. de Greck, Lausanne.

Ninette.

denn H. E. Ives hat gezeigt, in welch hohem Maße die Anzahl der Blättchen von der Art der Entwicklung abhängig ist. Nach S. R. Cajal ist die Dicke der Blättchen und der Knotenräume überall dieselbe, dagegen nimmt die Intensität der Blättchen und die Schärfe ihrer Begrenzung mit der Tiefe der Schicht ab. Während bei normaler Belichtungszeit die beiden ersten Blättchen dieselbe Intensität zeigen, macht sich bei Überexposition die »Ermüdung« des Bromsilbers dadurch geltend, daß die Intensität der ersten Blättchen geringer ist wie die der nachfolgenden. Das nicht geschichtete Gebiet fehlt oft völlig bei sehr dünn ge-



G. L. Arlaud, Genf.

Kinderbildnis.

gossenen Platten, während es bei mäßig dick gegossenen die Hälfte oder zwei Drittel der gesamten Gelatineschicht einnehmen kann. In diesem sonst klaren Gebiet finden sich nur nach Überexposition oder sehr kräftiger Entwicklung reduzierte Silberteilchen.

Exposition. Eine allmählich gesteigerte Expositionsdauer von Lippmann-Schichten hat nach H. E. Ives zur Folge, daß die Silberteilchen in der entwickelten Schicht nach kurzer Exposition voneinander getrennt liegen, nach längerer zu einer zusammenhängenden Schicht verschmelzen.

W. Müller, Zofingen.

Sommertag.

(Ives sagt, »zu einer homogenen Masse«, worunter wohl eine dichte Kornschicht zu verstehen ist.) Werden daher Lippmann-Schichten unter einem Winkel betrachtet, der dem Auge die Farben nicht erscheinen läßt, so stellt sich die Schicht in ihren weniger exponierten Teilen als ein diffus reflektierendes Negativ dar, d. h. man sieht ein Positiv. Die länger exponierten Teile erscheinen schwarz und kornlos. Betrachtet man eine Photochromie unter dem für den Farbeffekt erforderlichen Winkel, so wird man nach H. E. Ives finden, daß das reflektierte farbige Licht mit steigender Exposition an Intensität zunimmt. Die Intensität wird konstant, wenn das erwähnte diffus reflektierte Licht verschwindet. Unmittelbar vor diesem Sättigungspunkte liegt das Maximum der spektralen Reinheit des reflektierten Lichtes. Dieser Befund ist von entscheidender Bedeutung für die Wahl einer richtigen Expositionszeit.

Nach Überexposition neigt die Färbung der entwickelten Lippmann-Schicht nach Weiß und Grau hin. S. R. Cajal hat Schnitte durch solche überexponierte Schichten mikrophotographiert. Dabei zeigte sich die Opazität der ersten Zenkerschen Blättchen infolge beginnender Solarisation erheblich geschwächt, während die tieferliegenden Blättchen von normaler Struktur und Deckung waren.

Entwickeln und Fixieren. Es liegt nach den Versuchen von H. E. Ives wohl fest, daß die bei den verschiedenen Beobachtern einander widersprechenden Angaben über die Anzahl der Blättchen auf die abweichende Art der Entwicklung zurückzuführen sind. Denn während es nicht möglich war, mit dem nur oberflächlich wirkenden Pyrogallol über eine gewisse Anzahl von Blättchen hinauszukommen, entwickelten Eisenoxalat, Glycin und Hydrochinon durch die ganze Schicht hindurch. Allerdings ist in diesem Falle die Lichtabsorption eine beträchtliche, doch kann sie durch nachfolgende Bleichung des Bildes mit Quecksilberchlorid kompensiert werden. Bei der Wiedergabe von Spektralfarben gelang es H. E. Ives, auf diesem Wege Farben von solcher Reinheit zu erzielen, daß sie als monochromatische Lichtquellen dienen konnten. Einzelne Schnitte zeigten bis zu 250 Blättchen. Als praktische Schlußfolgerung ergibt sich aus diesen Versuchen, daß die Reinheit der Farben von der wirksamen Schichtdicke abhängt. Hiermit sind der Emulsionsbereitung und der Gußtechnik neue Aufgaben gestellt.

Man hat oft, namentlich nach Unterexposition, beobachtet, daß die Farben des Bildes im Vergleich zu denen des Objektes nach dem brechbareren Teile des Spektrums hin verschoben sind. Eine Reihe von Forschern führt diese fehlerhafte Erscheinung auf das Fixieren zurück. Hierbei wird um so mehr Bromsilber aus der Schicht herausgelöst, je geringer die Belichtung war. Beim Trocknen rücken daher die unterbelichteten Lamellen näher aneinander als die normal belichteten. Es ist von verschiedenen Seiten vorgeschlagen worden, in solchen Fällen auf ein Fixieren der Lippmann-Photogramme zu verzichten.

Wiedergabe komplexen Lichtes.

Wenn zu gleicher Zeit an demselben Orte der Platte einzelne, etwa zwei, homogene Lichtbündel einwirken, so entstehen Mischfarben. Im Sinne der Gleichung 1 entwickelt Hans Lehmann die resultierende Intensität der stehenden Welle aus der Superposition der Einzelwellen:

$$i' = i_1 + i_2 = c \left(\sin^2 \frac{2 \pi z}{\lambda_1} + \sin^2 \frac{2 \pi z}{\lambda_2} \right) \quad (2)$$

vorausgesetzt, daß beide Wellen gleiche Amplitude besitzen. Die entsprechenden Mikrophotogramme lassen eine deutliche Schwebungsperiode

erkennen, die mit der für das angewandte Wellenlängenverhältnis der Einzelwellen berechneten im Einklang steht.

Nach den rein experimentellen Studien von H. E. Ives entspricht bei der Vereinigung von vier Strahlungsarten der periodische Helligkeitswechsel der Blättchen den Helligkeitsänderungen im Michelsonschen Interferometer. Unter den weiteren Arbeiten von H. E. Ives seien diejenigen hervorgehoben, die sich den Fragen zuwenden, welchen Grad der Komplexität des einfallenden Lichtes die Lippmann-Schicht wiederzugeben vermag und in welchem Verhältnis die Helligkeitswerte der Mischfarben zu denen der reinen Komponenten stehen.

Es zeigte sich zunächst, daß die Fähigkeit der Schicht, komplexe Strahlen irgendeiner Art wiederzugeben, durch die praktisch erreichbare Dicke der analytisch wirksamen Schicht begrenzt wird. Denn ein auch in der Tiefe hervorrufender Entwickler wie Hydrochinon gibt zwei, drei und vier Strahlenarten gleichzeitig befriedigend wieder. Auch Spektralbanden mit ausgeprägten Rändern lassen sich mit einem solchen Entwickler gut hervorrufen. Dagegen gestattet Pyrogallol nicht mehr als drei Einzelwellen gleichzeitig zu entwickeln. Zudem erscheinen infolge der nur dünnen wirksamen Schicht alle Farben verflacht. Man erhält daher in solchen Fällen meist ein kontinuierliches Spektrum, dessen Maxima den ursprünglichen Komponenten entsprechen.

Bei der Diskussion der Frage nach der Wiedergabe der Leuchtkraft der Mischfarben im Vergleich zu derjenigen der reinen Komponenten wählte H. E. Ives eine Versuchsanordnung, die es gestattete, die resultierende Intensität mehrerer zusammenwirkender Farben mit ihrer Einzelintensität zu vergleichen. Bei der Entwicklung mit Pyrogallol war der Helligkeitsverlust bei zwei übereinander gelagerten Strahlungsarten ein kaum wahrnehmbarer, während er bei drei Strahlungsarten bemerkbar wurde. Die Verwendung von Hydrochinon als Entwickler führte zu einem weit ausgeprägteren Helligkeitsverlust. Der genannte Forscher läßt nach diesem Ergebnis die Entscheidung darüber offen, ob das auf die Lippmann-Schicht einfallende Licht einen Niederschlag von einzelnen reflektierenden Teilchen erzeuge oder eine periodische Änderung des Brechungsindex in der Schicht hervorrufe. Von großer praktischer Bedeutung ist indessen die Erkenntnis, daß überall dort, wo Helligkeitswerte gewahrt werden sollen, ein Entwickler wie Pyrogallol am Platze ist, während dort, wo die komplexe spektrale Struktur wiedergegeben werden soll, ein tief wirkender Entwickler wie Hydrochinon und nachfolgende Bleichung zur Anwendung kommen sollte. (Schluß folgt.)

Versuch einer Erklärung einiger photographischer Phänomene.

Von W. H. Idzerda in s'Gravenhage.

Der Luther-Uschkoffsche Versuch.

Dieser Versuch gelingt am leichtesten bei einer gewissen Korngröße, also bestimmtem Reifungsgrad (bei Bromsilber).

Das Korn darf nicht zu groß werden, sonst tritt dieses Phänomen, also die Entwicklung im weißen Lichte, nur unvollkommen oder gar nicht auf.[1])

[1]) Meine Bemerkungen auf S. 253 dieser Zeitschrift (1909) würden vielleicht Anlaß geben können zu der Vermutung, daß das Becquerelsche Phäno-

Die neueren Versuche Lüppo-Cramers[1]) zeigen, daß grobkörnige Bromsilberschichten (hochempfindlich) den Becquerel-Effekt geben können im roten Lichte.

Nun sind bei der Zerstäubung zwei Fälle möglich:

a) Eine Zerstäubung an der Oberfläche des Korns, also eine oberflächliche Strukturveränderung, wobei sich kleinere typische Komplexe bilden, eigentümliche Gebilde, die, wie ich annehme, bei einer gewissen Größe, Struktur oder Bau das Becquerelsche Phänomen i. w. S. geben.

b) Ein Zerfall des Korns in kleinere Körner (ganz oder teilweise), die auch bei der bestimmten Größe oder Struktur die optische Empfindlichkeit zeigen.

a kann allein vorkommen; b wird wohl immer von a begleitet sein.

Bei stark zerstäubenden Strahlen sind wohl immer beide Fälle vertreten. Dieser bestimmte Reifungsgrad beim Luther-Uschkoffschen Versuch bedeutet also einen typischen Bau des Korns[2]), der es ermöglicht, daß leicht beide Fälle eintreten und also eine maximale optische Empfindlichkeit auftritt.

Der belichtete Teil (p) ist stark optisch empfindlich, der nicht belichtete Teil (q) nicht. Ihre Disposition zum weißen Lichte ist also grundverschieden; q lauft mit der gewöhnlichen Anlauffarbe an; p, da es in den Absorptions- und chemischen Verhältnissen ganz verschieden von q ist, wird deshalb sehr wahrscheinlich eine andere Anlauffarbe zeigen müssen, wie ja das bekannte Experiment zeigt. Ist die anwesende optische Empfindlichkeit in p zu gering (bei grobkörnigen Schichten z. B., wenn die Zerstäubung nur oberflächlich stattgefunden hat), so kann die Anlauffarbe des nicht belichteten Bromsilbers überwiegen und tritt dann keine Entwicklung auf.

Auf einer mehr oder weniger anwesenden optischen Empfindlichkeit in p beruht meiner Ansicht nach das Gelingen der Luther-Uschkoffschen Versuche.[3]) Bei einer maximal auftretenden Empfindlichkeit gelingt der Versuch am besten, welcher Umstand von einer bestimmten Korngröße, Struktur oder Bau abhängig ist.

Das Phänomen selber ist ein Becquerel-Effekt.[4])

22. Juni 1909.

Die Szczepanik-Hollborn-Veracolorplatte.

Von Dr. Fr. Limmer, Braunschweig.

Der Erfinder des Dreischichten-Ausbleichpapiers, Herr Jan Szczepanik, Tarnow (Galizien), ist im Begriff, eine neue Farbrasterplatte in den Handel zu bringen. Von diesem Farbraster liegen mir Proben vor.

---

men i. w. S. bei grobkörnigen Schichten auch nach einer Bestrahlung nicht auftreten kann, was selbstverständlich nicht richtig ist. Das große Korn an und für sich zeigt die Erscheinung nicht.

[1]) »Photographische Korrespondenz«, 1909, S. 273.

[2]) Vgl. »Photographische Chronik«, 1909, Nr. 36, S. 219—221.

[3]) Eine Bestätigung dieser meiner Ansicht findet man bei Jodsilber. Hier tritt durch die Röntgenstrahlen schwer diese optische Empfindlichkeit auf (was durch das Gelingen der Nachentwicklung durch gelbes oder rotes Licht immer zu konstatieren ist), also muß der Luther-Uschkoffsche Versuch nicht gelingen, was auch tatsächlich der Fall ist.

[4]) »Photographische Korrespondenz«, 1909, S. 254.

Ich will im folgenden die Herstellung des Veracolorrasters und sein Aussehen besprechen. (Gleichzeitig verweise ich auf meinen ausführlicheren diesbezüglichen Artikel in Heft 21 der »Photographischen Industrie« 1909.)

Es sei hier gleich vorausgeschickt, daß sich um die praktische Ausarbeitung des Veracolorpatentes Herr Dr. Hollborn, Leipzig, große Verdienste erworben hat. Der genannte Herr wird auch die fabriksmäßige Herstellung des Veracolorrasters übernehmen (wenigstens für Deutschland).

Szczepanik stützt sich bei seinem neuen Raster auf das Gesetz der Farbenwanderung. Das Gesetz der Farbenwanderung beruht auf der »elektiven Färbung«. Diese ist schon lange bekannt und findet auch in der mikroskopischen Technik Anwendung. Die elektive Färbung kommt dadurch zustande, daß basische Farbstoffe zu sauren Geweben Verwandtschaft besitzen und diese färben, während umgekehrt basische Gewebe durch saure Farbstoffe gefärbt werden.

Die Zellulose besitzt basische Eigenschaften. Diese werden durch Eintritt der NO_2-Gruppen bei Überführung der Zellulose in ihren Salpetersäureester, das Kollodium, in saure verwandelt. Das Kollodiumhäutchen ist gewissermaßen ein »saures Gewebe«, dem infolgedessen die Eigenschaft zukommt, sich mit basischen Farbstoffen zu färben. Die Gelatine (gewonnen aus dem Albuminoid »Collagen« durch Kochen mit Wasser) hat basische Eigenschaften. Sie vermag sich deshalb nur mit sauren Farbstoffen zu färben. Wenn Gelatine mit basischen Farbstoffen gefärbt wird und dann z. B. auf eine Kollodiumschicht gegossen wird, so kann die Gelatine diese Farbstoffe nicht festhalten, der technische Ausdruck lautet: »die Gelatine blutet«.

Es wandern die basischen Farbstoffe aus der Gelatine durch Vermittlung der dem Kollodium noch anhaftenden Feuchtigkeit in die Kollodiumschicht ein.

Wenn die Wanderung sich vollzogen hat, kann man die Gelatine (oder einen Körper, der sich ähnlich verhält) leicht mit Wasser abwaschen. Das Kollodium aber wird die Farbstoffe nicht wieder abgeben, es ist »echt« gefärbt.

Wenn an einem Benzolderivate (»Chromogen«) saure (z. B. OH, SO_3) und basische Gruppen (z. B. NH_2) gleichzeitig vorhanden sind, so tritt eine gegenseitige Abschwächung ein. Es entsteht dann ein schwächerer oder stärkerer basischer, beziehungsweise saurer Farbstoff. Interessant und wichtig für die Herstellung des Veracolorrasters ist die Tatsache, daß gewisse saure Farbstoffe, und zwar die »schwächer sauren« sowohl basisches als auch saures Gewebe färben. Dies ist der Grund, warum es in bestimmten Fällen möglich ist, eine (noch feuchte) Kollodiumschicht auch mit schwachsauren Farbstoffen echt zu färben (es gelang z. B. Dr. Hollborn, Helianthin, Säuregrün, Säureblau, Säureviolett u. a. m. als brauchbar für das Veracolorverfahren festzustellen).

Im allgemeinen haben gewisse Farbstoffe eine Vorliebe für gewisse Farbstoffträger. Wenn man z. B. — wie schon kurz erwähnt — auf eine farblose Gelatineschicht eine mit Erythrosin (rot) gefärbte Kollodiumschicht gießt, so wandert das Erythrosin fast vollständig aus dem Kollodium in die Gelatine. Man hat — mit wenigen Ausnahmen — die Tatsache feststellen können, daß basische Farbstoffe eine ausgesprochene Zuneigung für Kollodium, saure Farbstoffe eine große Vorliebe für Gelatine besitzen. Sobald nun Gelegenheit dazu vorhanden ist, »wandern« die sauren Farbstoffe von Kollodium in Gelatine und die basischen von Gelatine in Kollo-

dium. Szczepanik und Dr. Hollborn ist es gelungen, Farbträger zu finden, die sich den Farbstoffen gegenüber ähnlich wie Gelatine und solche, die sich annähernd wie Kollodium verhalten. So zeigt z. B. Gummipulver ähnliche Eigenschaften wie Gelatine.

Das Prinzip des Szczepanikschen Verfahrens ist folgendes: Er stellt sich drei Lösungen aus Gelatine oder Gummi her. Diese werden mit drei verschiedenen passenden Farbstoffen angefärbt und die Lösungen dann vorsichtig »zur Trockne« eingedampft. Die betreffenden Farbstoffe müssen natürlich eine »Zuneigung« für Kollodium haben, technisch ausgedrückt »kollodiumfreundlich« sein. Die durch das Eintrocknen gewonnenen »festen« Gelatine- oder Gummimassen werden fein pulverisiert und die drei verschiedenfarbigen Pulver sorgfältigst gemischt. Die Farbpulvermischung wird mittels geeigneter Einstaubapparate auf eine noch etwas feuchte Kollodiumplatte gesiebt. Die Farbstoffe wandern aus dem Gelatinepulver in die Kollodiumfläche und es entsteht ein Mosaik von kleinen bunten Feldern, ähnlich dem Stärkekörnchenraster der Autochromplatte. Das aufgestäubte, farbarm gewordene Pulver wird weggewaschen.

Es kommt allerdings vor, daß beim Aufstäuben die einzelnen Farbpulverteilchen sich überdecken. Ein Farbenaustausch der Teilchen untereinander tritt trotzdem kaum ein. Die überdeckenden Teilchen werden gleichzeitig mit den farbarmen Teilchen weggewaschen. Infolge ungenügenden Kontaktes zwischen Pulver und Kollodiumschicht entstehen an manchen Stellen farblose Felder. Dieser Fehler läßt sich unter anderen dadurch ausgleichen, daß man beim Einstauben von einem der Farbpulver etwas weniger anwendet, als an sich nötig ist. Die eingestaubte Platte wird dann in einer Gelatinefarblösung desjenigen Farbstoffes gebadet, von welchem weniger zum Einstauben genommen wurde. Auf diese Weise werden auch die farblosen Felder in zweckentsprechender Weise angefärbt.

Bei der Ausarbeitung des Veracolorrasterpatentes ergaben sich allerlei Schwierigkeiten. Die angefärbte Gelatine ließ sich nur sehr schlecht auf die erwünschte Feinheit zerkleinern. Sie war zu zähe, um sich gut pulverisieren zu lassen. Ein Zusatz von Gummipulver erwies sich als zweckmäßig usw. Es zeigte sich ferner, daß, wenn die Farbstoffe überhaupt wandern sollen, eine, wenn auch sehr geringe Menge eines Mittels vorhanden sein muß, in welchem sie löslich sind. Die besten Bedingungen für ein intensives Wandern sollten festgelegt werden. Auch das im Anfang dieses Artikels kurz erwähnte »Ausbaden«, beziehungsweise »Einbaden« einer Farbe mußte praktisch erprobt werden.

Dr. Hollborn versuchte zwei Farben einwandern zu lassen und die dritte »einzubaden«. Die Schwierigkeiten, welche beim Umsetzen der Szczepanikschen »Badeidee« in die Praxis auftraten, waren ebenfalls sehr groß.

Es sei hier auch erwähnt, daß beim Einstauben der Farbmasse die Temperatur und der Wassergehalt der Luft eine große Rolle spielen. Das gleichmäßige Feuchthalten der einzustaubenden Platten machte viel Kopfzerbrechens. Die Platten hatten natürlich die Neigung, vom Rande her einzutrocknen. Für ein gutes Wanderungsergebnis ist aber ein ganz bestimmter Grad von Feuchtigkeit der Einstaubschicht erforderlich. So kam es denn vor, daß beim Aufstreuen des Farbmassepulvers die Farbstoffe am Rande scharf wanderten, in der Mitte, wo noch eine größere Feuchtigkeit war, ineinander flossen und umgekehrt.

Dr. Hollborn kam auf den Gedanken, dem Kollodium einen Zusatz zu geben, der ein zu rasches Eintrocknen verhinderte; einen Zusatz, welcher die Einstaubschicht lange Zeit im gewünschten Feuchtigkeitsgrade erhielt und außerdem noch als Farbstoffüberträger bei der Wanderung diente. Es gelang so, tadellos gleichmäßige Mosaikplatten zu erhalten.

Herr Dr. Hollborn (Leipzig, Bayrische Straße 63) hat mir zwei Veracolorraster eingeschickt: einen Baderaster[1]) 13 × 18 *cm* und einen Dreifarbenwanderraster 13 × 18 *cm*.

Der Dreifarbenwanderraster.

Allgemein betrachtet macht die betreffende Probe einen sympathischen, ziemlich einheitlichen Eindruck. Das Korn erinnert an das der

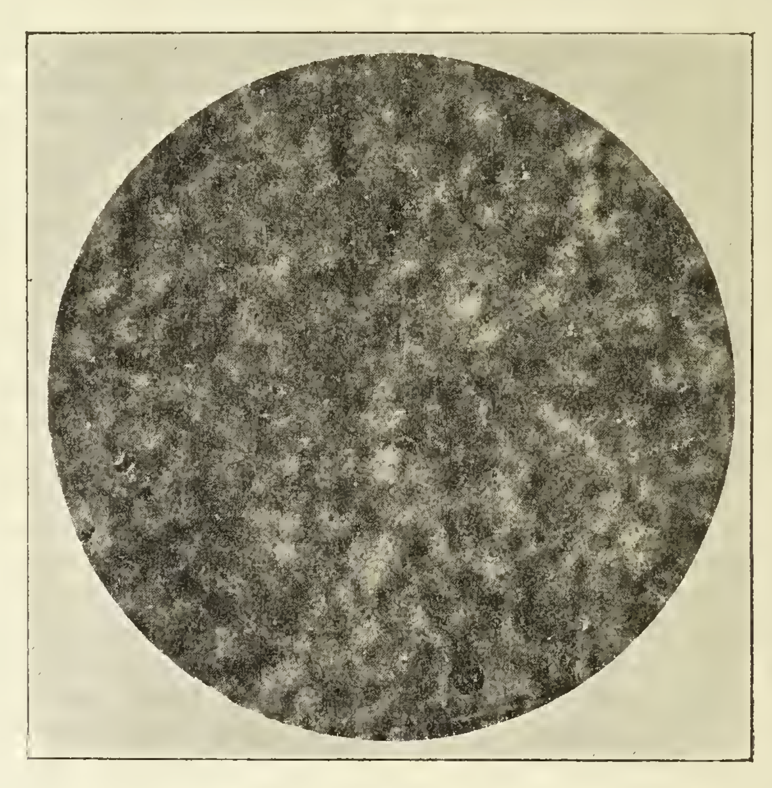


Fig. 1.

Autochromplatte, an Feinheit kommt es ihm ziemlich gleich. Die Abstimmung der Farben ist aber noch nicht ganz gelungen. Freie Zwischenräume sind fast keine vorhanden. Die Abgrenzungen der Rasterfelder gegeneinander sind nicht scharf, wie das aus Fig. 1 hervorgeht.[2])

Ob diese — mikroskopische — Unschärfe auf die Farbenwiedergabe einen schädlichen Einfluß ausüben wird oder nicht, kann ich vorläufig nicht beurteilen. Ich kann nur die subjektive Vermutung aussprechen, daß sie vielleicht nicht sehr stören wird. Man muß sich vergegenwärtigen,

[1]) Unter Baderaster sei ein Hollborn-Szczepanik-Raster verstanden, bei dem zwei Farben eingewandert und die dritte eingebadet ist.

[2]) Die Firma Voigtländer & Sohn in Braunschweig hatte die Liebenswürdigkeit, mir in ihrer Mikroabteilung von den beiden Rastern Mikrophotogramme herstellen zu lassen. Verwendet wurden für die Aufnahmen Voigtländer Achromat 12 *mm* und das Projektionsokular A.

daß bei der Autochromplatte an und für sich scharf begrenzte Körperchen zur Herstellung des Rasters Verwendung finden. Bei der Veracolorplatte aber handelt es sich eben um eine gleichzeitige Färbung mit drei verschiedenen Farbstofflösungen. Es ist wohl ganz unvermeidlich, daß die einzelnen Farbflecken etwas ineinander verlaufen.

Der Baderaster.

Das Korn ist etwas größer, als dasjenige des Dreifarbenwanderrasters. Auch bei diesem Raster ist die Abstimmung noch nicht ganz gelungen. Die Farben gefallen mir besser als bei dem Dreifarbenwanderraster, sie sind leuchtender. Das mag seine Ursache darin haben, daß die Abgrenzungen der Farbfelder wesentlich schärfer sind, als bei

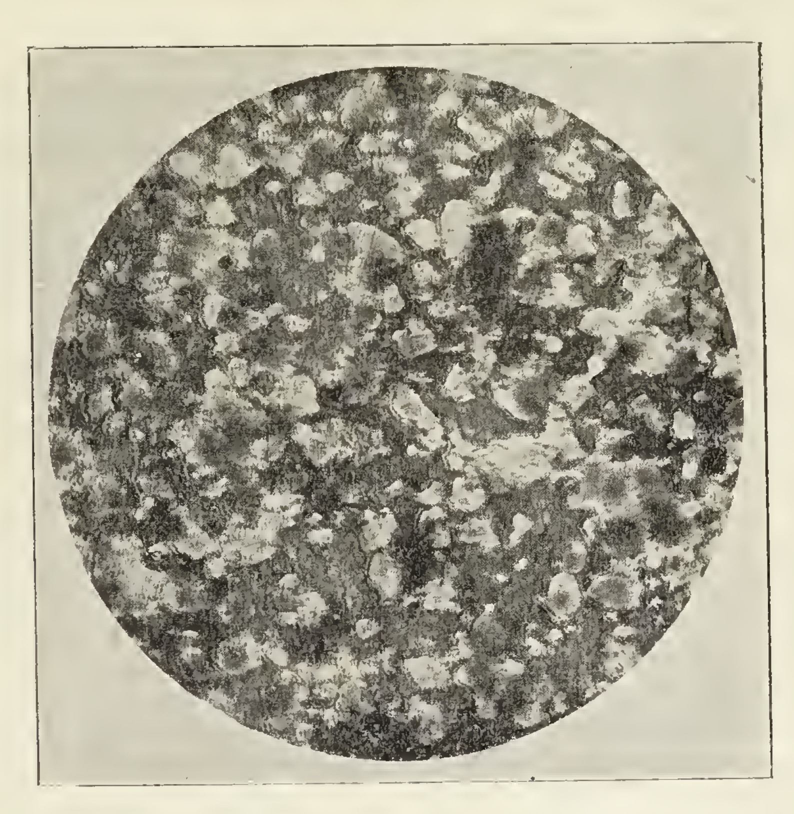


Fig. 2.

dem anderen Veracolorraster. Die einzelnen Farbfelder sind, wie dies aus Fig. 2 hervorgeht, sehr unregelmäßige Gebilde. Das Rotorange und das Blauviolett sind auf der Abbildung schwer zu unterscheiden. (Es ist selbstverständlich, daß die Aufnahme mit allen Vorsichtsmaßregeln gemacht wurde.) Die etwas verwaschenen dunklen Flecke sollen die blauvioletten, die weniger dunklen Flecke, die teilweise zusammenhängen (dies kommt vom Ausbaden), sollen das Rotorange und die hellen Felder das Grün vorstellen.

An den Grenzen zwischen Grün und Rotorange sehen wir deutlich wallartige Erhebungen. Diese rühren davon her, daß von dem zum Einwandern von Blauviolett und Grün verwendeten Gummipulver geringe Spuren sich der Entfernung entziehen und auf dem Kollodium haften bleiben. Diese Gummireste wirken als Schutzwall gegen die andringende Ätherbadefarbe. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß die Abgren-

zungen gegen Orange sehr schön scharf sind. Ich möchte hier auch erwähnen, daß es sich bei dem weiter vorne beschriebenen Einbaden des Rotorange um eine physikalische Anfärbung des Kollodiums handelt. Die Farbe liegt nur auf der Oberfläche des Kollodiums.

Herr Dr. Hollborn teilt mir auf meine diesbezügliche Frage mit, daß die wallartigen Umrahmungen beim Baderaster sich wohl beschränken und auch ganz vermeiden lassen. Es müßte eben eine andere Einstaubmasse, z. B. Milchzucker, gewählt werden. Aber dann ist wieder die Gefahr vorhanden, daß beim »Einbaden« ohne Schutzwall die Ätherfarbe über die blauvioletten und grünen Punkte hinweggeht. Ich glaube, daß die erwähnten »Schutzwälle« für eine richtige Farbenwiedergabe nicht sehr hinderlich sein werden. Aber auch hier wird erst der praktische Versuch entscheidend sein.

Die Unschärfe des Blauviolett rührt hauptsächlich davon her, daß diese Farbe etwas größere Diffusionsgeschwindigkeit als das verwendete Grün besitzt.

Die Proben, welche mir Herr Dr. Hollborn zur Verfügung gestellt hat, machen — das möchte ich ausdrücklich betonen — noch keinen Anspruch auf Marktfertigkeit. Sie beweisen aber, daß die Hauptschwierigkeiten der technischen Herstellung des Veracolorrasters überwunden sind, und daß in kurzer Zeit ein recht brauchbares neues Dreifarbenraster wird geliefert werden können.

Der Gang der Arbeiten bei der Herstellung des Rasters ist kurz zusammengefaßt folgender:

Glasplatten von beliebiger Größe werden sauber geputzt und mit einem Gelatineguß versehen. Man läßt die Platten zunächst trocknen, bringt sie dann zur Härtung der Gelatineschicht in eine Formalinlösung und stellt sie wieder zum Trocknen. Abends werden die so vorpräparierten Platten auf eine große plane Spiegelscheibe gebracht. Diese Scheibe wird mit der Wasserwage vorher auf Stellschrauben wagerecht eingestellt. Auf eine gelatinierte Platte z. B. von der Größe $13 \times 18\,cm$ werden $20\,cm^3$ einer verdünnten Kollodiumlösung ($200\,cm^3$ 4%iges Kollodium, $200\,cm^3$ Alkohol, $200\,cm^3$ Äther) gegossen. Die Kollodiumlösung ist mit einem bestimmten Zusatze versehen, dem die Aufgabe zukommt, ein allzu rasches Auftrocknen des Kollodiums zu verhindern und die Wanderung zu begünstigen.

Die Platten bleiben nun bis zum nächsten Morgen, d. h. etwa zwölf Stunden, liegen. Alsdann werden sie mit dem Farbpulvergemisch eingestaubt. Dieses Gemisch besteht für den Dreifarbenwanderraster aus drei angefärbten Gummimassen. Für den Baderaster benutzt man zwei angefärbte Gummipulver (violett und grün) und ungefärbtes Roggenmehl zur Schaffung der später auszubadenden Zwischenräume. Infolge der geringen Feuchtigkeit der Platte bleibt auf dem Kollodiumhäutchen gerade soviel von dem Einstaubpulver, daß Körnchen sich an Körnchen befindet.

Das Gemisch der drei angefärbten Pulvermassen liegt nach dem Einstauben auf der Platte bereits so dicht, daß die noch vorhandenen Zwischenräume äußerst gering sind. Diese Zwischenräume schließen sich dann durch gleichzeitige Diffusion der drei Farbstoffe. Diese fließen in dem feuchten Kollodium etwas gegeneinander. (Daher die Unschärfe!) Die noch vorhandenen kleinen Lücken schließen sich so von selbst.

Durch Abklopfen — im Großbetrieb, eventuell durch Absaugen — entfernt man den Überschuß des aufgestäubten Pulvers. Man bringt die Platten nun in geeignete Wärmeschränke und läßt sie darin ungefähr

zwei Stunden bei 25 bis 30° C liegen. Die Wanderung der Farbstoffe kann man unter dem Mikroskope kontrollieren. Hat sich die Wanderung vollzogen, so werden die Platten mit lauwarmem Wasser abgespült und das aufgestreute farbarm gewordene Pulver mit einem weichen Schwamm entfernt. Die Platten werden getrocknet und das Dreifarbenraster ist fertig. Die Zweifarbenwanderraster werden noch in einer ätherischen Rotorangelösung gebadet. Das Rotorange setzt sich an den Freistellen fest. Die auf der Platte entstehenden Niederschläge (beim Verdunsten der ätherischen Farblösung) werden mit Petroläther abgespült.

Die so fertiggestellten Raster können direkt mit der panchromatischen Emulsion überzogen werden.

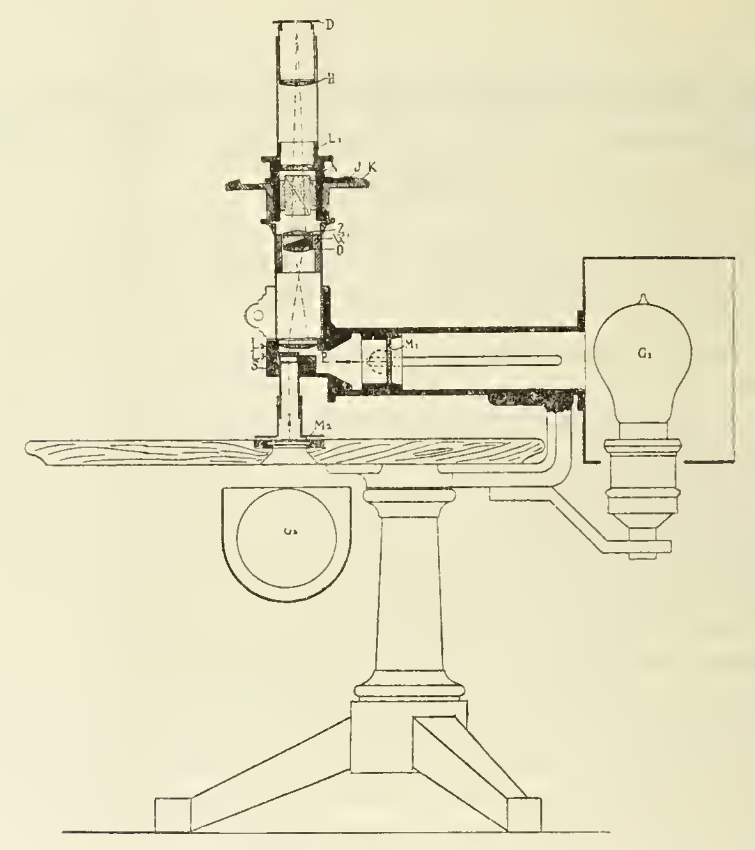
Über eine Neukonstruktion des Martensschen Apparates zur Bestimmung der Schwärzung photographischer Platten.[1])

Von S. Maximowitsch,
Leiter der Abteilung für Papierprüfung der Versuchsstation der kaiserlichen Expedition zur Anfertigung von Staatspapieren in St. Petersburg.[2])

Die Versuche von Abney, Chapman Jones, Driffield[3]), Mees und insbesondere von A. Callier[4]), die auf Veranlassung von Professor F. F. Martens ausgeführt worden waren, haben deutlich erwiesen, daß bei der Bestimmung der Absorption photographischer Platten dieselben durch vollkommen diffuses Licht beleuchtet werden müssen. Werden für die Untersuchungen parallele Strahlen benutzt, so wird die Lichtschwächung nicht durch Absorption allein, sondern auch durch Diffusion bedingt und die Angaben des Photometers fallen zu hoch aus. Wenn wir aber mit dem Martensschen Apparat die reine Absorption bestimmen wollen, stoßen wir auf eine nicht unerhebliche Schwierigkeit, die darin besteht, daß das Einschalten einer zweiten Milchglasplatte unmittelbar unter dem Negativ solchen Lichtverlust mit sich bringt, daß man genötigt wird, zu einer intensiven Lichtquelle zu greifen, wenn das Gesichtsfeld des Photometers einigermaßen anständig beleuchtet werden soll. So benutzte A. Callier bei seinen Untersuchungen eine Nernstsche Projektionslampe in unmittelbarer Nähe von der Milchglasplatte, die als Lichtquelle für den Martensschen Apparat dienen sollte. Um die Hitze von der Platte abzuhalten, wurde eine Glaszelle eingeschaltet und diese durch einen Wasserstrom dauernd gekühlt. Es liegt klar auf der Hand, daß eine solche Arbeitsweise nicht normal zu nennen wäre. Deswegen hat Verfasser vor etwa zwei Jahren eine Abänderung am Martensschen Apparat angebracht, welche darin besteht, daß die lichtzerstreuende Milchglasplatte, welche sonst das Licht indirekt von einer zweiten entfernten Milchglasplatte bekam, direkt von einer fünf Kerzen starken Glühlampe beleuchtet wurde. Um jedoch das Vergleichsfeld des Photometers zu erhellen, wird eine zweite Lampe verwendet. Gegen die Benutzung zweier elektri-

[1]) F. F. Martens, Diese Zeitschrift 1901, S. 528.
[2]) Veröffentlicht mit Genehmigung der Direktion der Expedition.
[3]) »The British Journal of Photography« 1894, S. 714.
[4]) Ibid. 1909, S. 341.

scher Lampen ist nichts einzuwenden, wenn sie in dieselbe Leitung eingeschaltet sind; anderseits wird aber die Messung dadurch wesentlich erleichtert. Man bekommt nämlich solch ein helles Gesichtsfeld, daß die Absorption der dunkelsten Schichten mit Leichtigkeit gemessen werden kann. Außer zur Messung von photographischen Platten läßt sich der von mir abgeänderte Apparat auch zur Messung der Lichtdurchlässigkeit verschiedener Papiersorten, ja sogar Kartons vortrefflich benutzen. Um die Angaben der Neukonstruktion auf ihre Verläßlichkeit zu prüfen, wurde die Absorption einiger Papiere und Negative beim Kontaktdruck auf photographischem Wege bestimmt und die Resultate mit den photometrischen Messungen verglichen. Die beiden Zahlengruppen stimmten wesentlich überein. Das veranlaßte mich, den Optischen Werkstätten



Franz Schmidt & Hänsch meine Abänderungen in Vorschlag zu bringen. Die genannte Firma kam mir in liebenswürdiger Weise entgegen und konstruierte nach meinen Angaben den »Martens-Maximowitschschen Densitometer«, dessen Schnitt hier abgebildet ist.

G_1 und G_2 sind die beiden Lampen, M_1 und M_2 die beiden Milchglasplatten; die erste ist zwecks bequemer Einstellung mit Trieb verschiebbar angeordnet. L_3 ist eine Linse, welche die zu untersuchende Platte deutlich zu sehen gestattet, was für die Messung der Absorption kleiner Flächen notwendig ist. Die übrigen Benennungen beziehen sich auf das bekannte Martenssche Polarisationsphotometer und brauchen wohl nicht näher besprochen zu werden.

Durch meine Abänderungen hoffe ich einen Apparat geschaffen zu haben, welcher nicht nur für Photographen, sondern auch für Papierfabrikanten von Nutzen sein dürfte.

Kamera-Anhang „Hartmann-Bentzin".

D. R. G. M. 375.492.

Das größte Interesse der Fachkreise erregt der auf der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden von der Firma Cl. Seeber Nachf.,

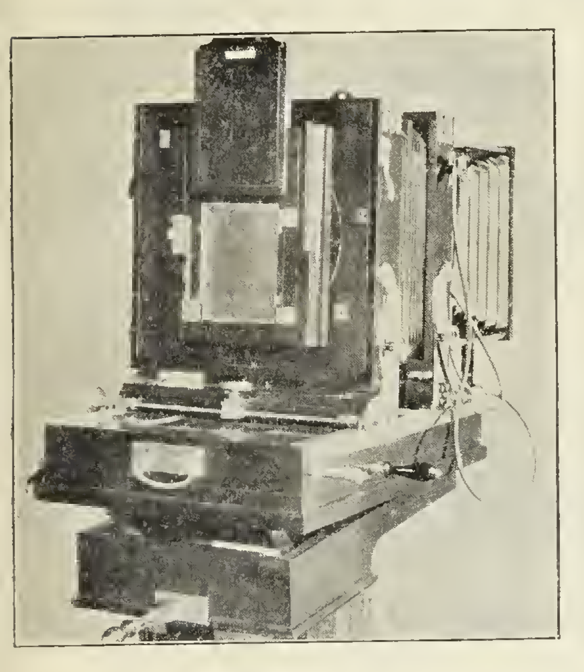


Fig. 1.

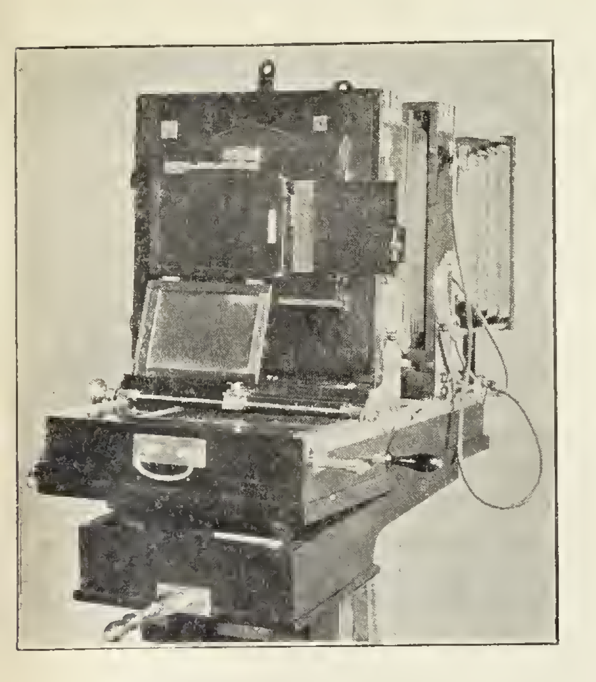


Fig. 2.

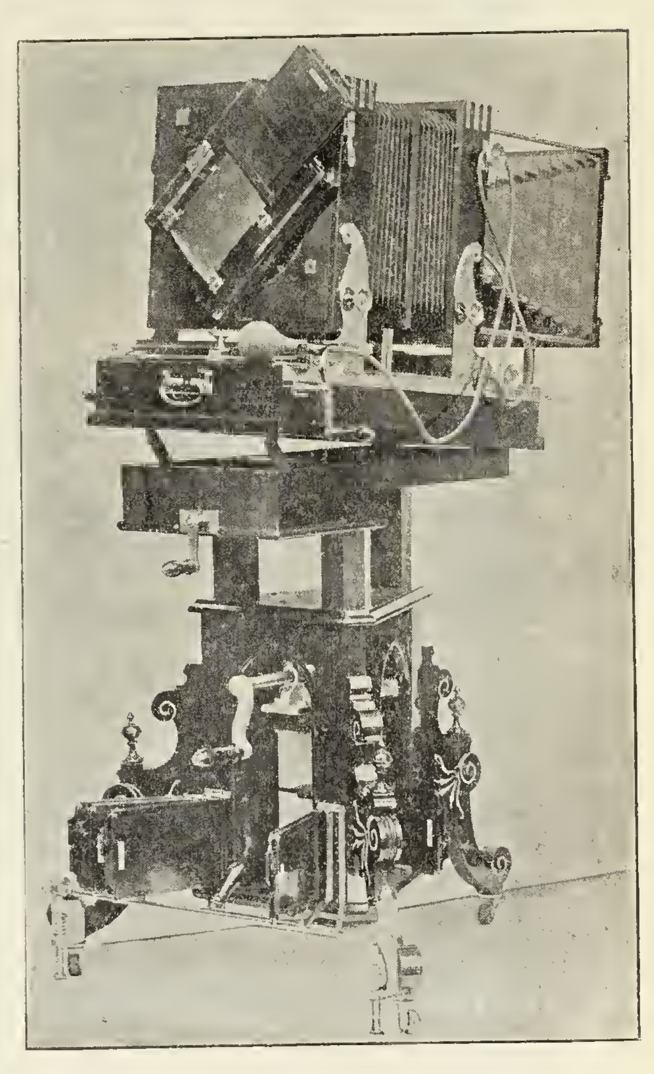


Fig. 3.

Inhaber Paul Hartmann, Oberwiesa b. Chemnitz, ausgestellte Atelierapparat mit dem neuen Anhang, der eine bedeutende Verbesserung im Kamerabau darstellt.

Statt der sonst zu Visit- und Kabinettaufnahmen angewendeten quadratischen Kassetten, worin die Platten entweder hoch oder quer liegen, werden hier rechteckige Doppelkassetten $12 \times 16^1/_2$ *cm* benützt. Der Anhang ist mit einer Drehvorrichtung versehen, die Hoch-, Quer- oder Schräglage der Visierscheibe und Kassette ermöglicht. In der Hochlage (Fig. 1) können Kabinett Hoch- und Visit-Queraufnahmen erfolgen, in der Quer-

lage (Fig. 2): Kabinett-Quer- und Visit-Hoch; in der Schräglage (Fig. 3): Visit- oder Kabinett-Muschelformat. Auf eine Platte können auch eine Visit-Hoch- und eine Quer- oder Muschelaufnahme erfolgen.

Der Apparat ist mit sechs Doppelkassetten ausgerüstet, die am Stativ untergebracht sind und stehen 12 Platten zur Verfügung, ehe das Dunkelzimmer aufgesucht werden muß. Alle vorgenannten Aufnahmen können in beliebiger Reihenfolge durch Umstellen der Drehvorrichtung vorgenommen werden.

Außerdem ist am Apparat eine Visiereinrichtung angebracht, um bei schon eingesetzter Kassette prüfen zu können, ob sich das aufzunehmende Objekt (in seitlicher Richtung) noch im Bildausschnitt befindet.

Der Apparat ist nach den Angaben des Photographen Paul Hartmann, Oberwiesa, von der Firma Curt Bentzin, Görlitz, gebaut und auf das eleganteste ausgestattet.



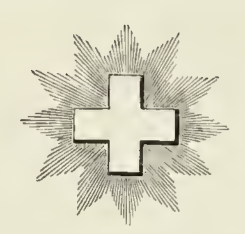
Lehrstelle für Porträt- und Landschaftsphotographie und Retusche.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien gelangt eine mit den systemmäßigen Bezügen der IX. Rangsklasse (2800 *K* jährlicher Gehalt, 1200 *K* jährlicher Aktivitätszulage), eventuell mit jenen der VIII. Rangsklasse (3600 *K* jährlicher Gehalt, 1380 *K* jährlicher Aktivitätszulage) verbundene Lehrstelle für Porträt- und Landschaftsphotographie sowie für Retusche zur Besetzung.

Bewerber um diese Stelle haben ihre mit einer 1 *K*-Stempelmarke versehenen, an das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten gerichteten, mit dem Geburts- und Heimatscheine, einem Sittenzeugnisse und amtsärztlichen Zeugnisse, ferner mit sonstigen Personaldokumenten, einer kurzen Beschreibung des Lebenslaufes und mit den Studien- und Verwendungszeugnissen belegten Gesuche längstens bis 1. Oktober l. J. bei der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Westbahnstraße 25, einzureichen. Erwünscht ist, daß die Bewerber auch Belege ihrer auf dem Gebiete der bildmäßigen Photographie in verschiedenen Kopierverfahren ausgeführten Leistungen dem Gesuche beilegen. In besonders berücksichtigungswerten Fällen kann eine in der künstlerischen Praxis vor Anstellung im Lehramte zugebrachte Zeit in der Dauer von höchstens acht Jahren als Dienstzeit für den Bezug von Quinquennalzulagen (1. und 2. Quinquennalzulage zu je 400, 3., 4. und 5. Quinquennalzulage zu je 600 *K*) und für die seinerzeitige Pensionsbemessung angerechnet werden. Diesbezügliche Ansprüche sind im Gesuche geltend zu machen.



Schweizerischer Photographen-Verein.



Jahresbericht, erstattet der Generalversammlung vom 15. Juni 1909 in Luzern durch den Präsidenten Hermann Linck, Winterthur.

Werte Herren Kollegen!

Die Geschäftstätigkeit des Vorstandes konzentrierte sich auf die Kollektiv-Ausstellung des Vereines für die Int. Photographische Ausstellung in Dresden. Zum vornherein sei konstatiert, daß im allgemeinen unser Unternehmen große Mühe und Arbeit dem Kommissariate brachte, da noch eine gewisse Unerfahrenheit herrscht im Ausstellen bei einem Teil der Aussteller; abgesehen von den vielen Sonderwünschen einzelner.

Wenn wir nicht den schönen Gedanken der Einigkeit und Gleichheit im Auge behalten möchten und einem höheren Ziele entgegenzustreben suchten, so müßten wir es in Zukunft wieder jedem einzelnen überlassen, von sich aus zu konkurrieren. Jedenfalls dürfte es nicht so leicht sein, teilweise sogar unmöglich bei den hohen Anforderungen der heutigen Ausstellungen.

Eine richtige, charakteristische Vertretung der Schweizer Photographie an der Dresdner Ausstellung haben wir glücklich erreicht mit unserer Kollektiv-Ausstellung, und wird ihr die gebührende Anerkennung nicht ermangeln im Wettkampfe.

Ordnungshalber füge ich meinem Kommissärberichte und Publikationen noch bei, daß sich die Kollektiv-Ausstellung aus total 110 Werken zusammensetzt, die für Fr. 5726 versichert wurden.

Die von der Generalversammlung in Genf eingesetzte Vorjury, bestehend aus den Herren J. Meiner, Lacroix fils, G. Ruf, F. de Jongh und L. Pricam, hat die vom Kommissär gesammelten Werke einer genauen Prüfung unterworfen und die besten Arbeiten ausgewählt.

Folgende Mitglieder sind beteiligt:

1. G. L. Arlaud, Genf;
2. L. Bechstein, Burgdorf;
3. F. Boissonas, Genf;
4. E. Chiffele, Neuenburg;
5. C. Ebinger, St. Gallen;
6. Fr. Fuss, Bern;
7. R. de Greck, Lausanne;
8. E. Hausammann, Heiden;
9. C. Hirsbrunner, Luzern;
10. H. Jäggli, Winterthur;
11. C. Kling-Jenny, Basel;
12. J. Kölla, Bern;

13. P. Kopp, Reinach;
14. Lacroix fils, Genf;
15. C. Lang, Chur;
16. Hermann Linck, Winterthur;
17. Ph. & E Link, Zürich;
18. Joh. Meiner, Zürich;
19. J. Moegle, Thun;
20. W. Müller, Zofingen;
21. O. Nickles, Interlaken;
22. L. Pricam, Genf;
23. Eug. Guitton, Genf;
24. J. Rudolf-Frösch, Aarburg;
25. C. Ruhé, Langenthal;
26. Eug. Schmidhauser, Magliaso;
27. E. Vollenweider, Bern.

7 angemeldete Firmen haben sich zurückgezogen im letzten Moment. Der Platz fiel den abgemeldeten Firmen zu. Ausnahmen gegen das Reglement wurden grundsätzlich nicht geduldet.

Der Firma Schwarzer & Cie., speziell Herrn Haupt-Spinner, gebührt unser bester Dank für die uneigennützige Überlassung der diversen Lokalitäten sowie für die gute Verpackung und Spedition der Waren zur Ausstellung.

In Dresden selbst ist die Installation unseres Raumes unter der Direktion von Herrn Prof. Dir. Emmerich vorgenommen worden, da wir nicht in der Lage waren, jemand hierfür abzuordnen. Der Verkehr mit dem erfahrenen, verdienten Organisator der Gr. II. a, Berufsphotographie, der stets mit Rat und Tat zur Hand war, gestaltete sich sehr angenehm und vorteilhaft für unser Land und sprechen wir hiermit Herrn Dir. Emmerich unseren wärmsten Dank aus.

Über den Verlauf der Dresdner Ausstellung wird die Presse aller Länder uns in Atem halten.

Auf alle Fälle möchten wir unseren Mitgliedern ernstlich raten, wenn immer möglich, diese photographische Weltausstellung zu besuchen, ebenfalls auch den Photographentag, der am 7.—10. Juli dort stattfindet. Es wird sich auf Jahre hinaus nicht wieder eine solch hochinteressante Gelegenheit bieten.

Wir haben an dieser Stelle noch zurückzukommen auf die Ausstellung photographischer Papiere in Genf und zwar aus dem Grunde, weil die inländische Fachpresse sich ausschwieg. Wir haben den Fehler begangen, nicht bewährte Fachschriftsteller zugezogen zu haben zu dieser interessanten Ausstellung. Diese Ausstellung fand in den Tagen vom 8.—18. Juni im Palais Electoral in Genf statt und war sehr stark beschickt, so daß 200 m^2 Wandfläche belegt wurden von folgenden Firmen:

1. Gevaert Co., Antwerpen;
2. Trapp & Münch, Friedberg;
3. von Bosch, Straßburg;
4. M. Blochwitz, Dresden;
5. E. Bühler, Schriesheim;
6. Just, Wien;
7. Vereinigte Fabriken photographischer Papiere, Dresden;
8. Rheinische Emulsionspapierfabriken, Dresden;
9. Roland Risse, Flörsheim;
10. Fabrique de papier photographique, Bex;
11. N. P. G., Steglitz-Berlin;
12. Chemische Fabrik A.-G., Charlottenburg;
13. Noar Papierfabrik;
14. Gebr. Lumière, Lyon;
15. Kodak Co., London.

Nachdem der Vorstand das Unternehmen eingeleitet, wurde dasselbe unter der Direktion von Herrn Jules Philippe mit seinen Hilfskräften aus dem

Kreise des Genfer Photographenvereines in vorzüglichster Weise durchgeführt, so daß das Ganze für den Verein einen Erfolg bedeutete.

Die Ausstellung mit freiem Entree wurde denn auch sehr lebhaft besucht von den Fachleuten sowie einem zahlreichen Publikum.

Die meisten Aussteller haben für ihre Papiere Klischees bewährter Meister verwendet, so daß das Ganze sich zu einer reichhaltigen Ausstellung künstlerischer Photographien gestaltete. Der Reinertrag betrug Fr. 300, was daher kommt, daß die vielseitigen Arbeiten durch das Genfer Komitee geleistet wurden. Dieser Posten reduziert sich allerdings noch, wenn die Auslagen für die Vorarbeiten, Drucksachen, Porti etc. in Abzug kommen. Der Vorstand überwies Fr. 100 dem Genfer Photographenverein mit dem Ausdrucke des besten Dankes für die Durchführung des Unternehmens.

Von dem Nederlandsche Club voor Foto-Kunst, Amsterdam, ist dem Verein eine Mappe mit interessanten, teilweise vorzüglichen Arbeiten zur Ansicht eingesandt worden. Dieselbe wurde dem Züricher, Berner und Genfer Photographenverein zur Zirkulation überwiesen. Ebenfalls wurde uns das Jahrbuch dieses Vereins dediziert. In nächster Zeit werden wir uns zu revanchieren haben bei den liebenswürdigen niederländischen Kollegen.

Bei der I. Raumkunst-Ausstellung des Kunst-Gewerbe-Museums der Stadt Zürich kamen auch einige Firmen aus dem Kanton Zürich zur Geltung mit vorzüglichen interessanten Architekturaufnahmen und Porträt als Wandschmuck.

Die Aussteller wurden mit einem sehr geschmackvollen Diplom beglückt.

Es ist höchst verdankenswert und erfreulich, wie die Photographie in dem tüchtigen, weitsichtigen Leiter dieses Museums einen Freund und Kenner gefunden hat. Sollte dies in anderen Städten nicht auch endlich soweit kommen, daß der Photographie der gebührende Platz angewiesen wird? Wo die Initiative fehlt, sollten die lokalen Photographenvereine oder tüchtige Meister sich darum bemühen. Wir müssen Position um Position zu erringen suchen und nicht stumm zusehen, wie vieles nach und nach an Boden verliert und achtlos verschwindet. Mit Recht verlangt man den Kampf gegen die bekannten Mißstände in unserem Berufe, mit gleichem Recht müssen wir verlangen, daß unser Beruf auf eine höhere geachtetere Stufe gerückt wird und dies geschieht, wenn wir Gelegenheit haben, an geeigneter Stelle unser Bestes weiten Kreisen zur Anschauung zu bringen und den hohen Stand der Photographie dokumentieren; wenn wir in alle Schichten des Volkes hineindringen mit nur guter Arbeit.

Geringe Arbeit, ziellose Preisdrückerei, unseriöses Geschäftsgebaren überhaupt, schädigen unsere Berufsehre, unseren Stand weit mehr als die Gratis-Vergrößerungen der Schwindelgeschäfte, die heute schon vom Publikum teilweise richtig taxiert werden.

Über den unlauteren Wettbewerb und die Mißstände in unserem Berufe wird an anderer Stelle referiert werden, ebenfalls über das photographische Rechtsschutzgesetz.

Im Laufe des Jahres wurden vom Präsidium eine größere Zahl Auskünfte erteilt in Rechtsschutzfragen, Streitfällen zwischen Photographen und Kundschaft sowie in anderen Angelegenheiten. Auffallend ist, wie viele Nichtmitglieder die Auskunftsstelle in Anspruch nehmen. Der Vorstand war genötigt, den Beschluß zu fassen, in Zukunft nur noch Mitgliedern mit Rat beizustehen; dies dann aber womöglich in erhöhtem Maße.

Der Eintritt in den Verband steht ja allen Photographen frei, die ihren Beruf in ehrbarer Weise betreiben.

Die laufenden Geschäfte wurden vom Vorstande in drei regulären Sitzungen und auf dem Zirkularwege erledigt. Im Laufe des Jahres wurde leider unser treues Mitglied Herr Oberst Frey aus Aarau uns durch den Tod entrissen.

Ich ersuche die Anwesenden zur Ehrung des Andenken des Verstorbenen sich zu erheben! (Geschieht.)

Dem Verbande beigetreten sind im Laufe des Jahres die Herren:

1. G. Gaßler, Photogr., Andermatt;
2. Zipser, Photogr., Baden;
3. Ch. Meisser, Photogr., Zürich;
4. H. Mahling, Photogr., Zürich;
5. Noar Papierfabrik, Straßburg;

6. Neue Graphic, A.-G., Zürich;
7. Edgar Simpson, La Tour de Peilz;
8. Wagnon & Feddersen, Carouge-Genève.

Der Verband zählt 160 Mitglieder.

Im kommenden Vereinsjahr wird der Vorstand in vermehrtem Grade sein Augenmerk auf die Übelstände in unserem Fache richten, im Notfalle wird sich zu den Beratungen eine erweiterte Kommission bilden und hoffen wir auf eine tatkräftige Unterstützung durch alle Mitglieder.

Der Präsident:

Hermann Linck, Winterthur.

* * *

XXIV. Generalversammlung des Schweizerischen Photographen-Vereines in Luzern, 14., 15., 16. Juni 1909.

Programm:

Montag, den 14. Juni:
- Abends 5 Uhr: Vorstandssitzung »Hotel Monopol«.
- Von 7 Uhr an: Gemütliche Vereinigung »Bierhalle Muth«.

Dienstag, den 15. Juni:
- Vormittags punkt 9 Uhr: Generalversammlung »Hotel Monopol«.
- 1 Uhr: Offizielles Bankett.
- Nachmittags $3^1/_2$ Uhr: Bei gutem Wetter Spaziergang nach dem Gütsch. Erfrischungen.
  Bei schlechtem Wetter Besuch des Kriegs- und Friedensmuseums, Gletschergartens. Nachher Réunion in der »Bierhalle Muth«.
- Abends 9 Uhr: Bankett »Hotel Rütli«. Abendunterhaltung.

Mittwoch, den 16. Juni, bei jeder Witterung:
- Vormittags $9^1/_4$ Uhr: Abfahrt vom Bahnhofkai per Dampfboot nach Kehrsiten. Bergfahrt auf Bürgenstock. Gruppenaufnahme. Spaziergang zum Hammetschwand-Aufzug.
- Mittags 12 Uhr: Bankett.
- 4 Uhr 10 Minuten: Abfahrt von Bürgenstock.
- 5 Uhr 20 Minuten: Ankunft in Luzern.

*

Montag, 14. Juni 1909.

Unter Vorsitz des Präsidenten H. Linck wird nachmittags 5 Uhr die übliche Vorstandssitzung eröffnet, an welcher sich beteiligen: die Herren J. Meiner, E. Vollenweider, E. Chiffele, B. Wehrli, R. Ganz und Hirsbrunner. Die Sitzung gilt einer nochmaligen Durchberatung der Traktanden, die in der Generalversammlung zur Sprache kommen; durch neuhinzugekommene Motionen muß die Sitzung ziemlich ausgedehnt werden.

Abends von 8 Uhr an versammeln sich die bereits eingetroffenen Kollegen, eine stattliche Korona, in der »Bierhalle Muth« und beginnt hier das Lokalkomitee mit dem Verkauf der Festkarte. Das Luzerner Lokalkomitee hat es sich nicht nehmen lassen, eine geschmackvolle Festkarte zu kreieren und Kollege Goetz spendet für jede derselben als Einlage schöne Postkarten von Luzern und dem Vierwaldstättersee. Einige Stunden feuchtfröhlichen Zusammensitzens sind rasch vorüber und man trennt sich vor Mitternacht, um die zwei Festtage frisch zu beginnen.

Dienstag, 15. Juni 1909.

Der geschäftliche Teil der diesjährigen Generalversammlung war in den schönen großen Saal des »Hotel Monopol« verlegt worden. Eine kleine, aber



Fabrikslager für Österreich-Ungarn

CARL SEIB

Wien, IX., Liechtensteinstr. 20.

Auf der internationalen Ausstellung in Dresden

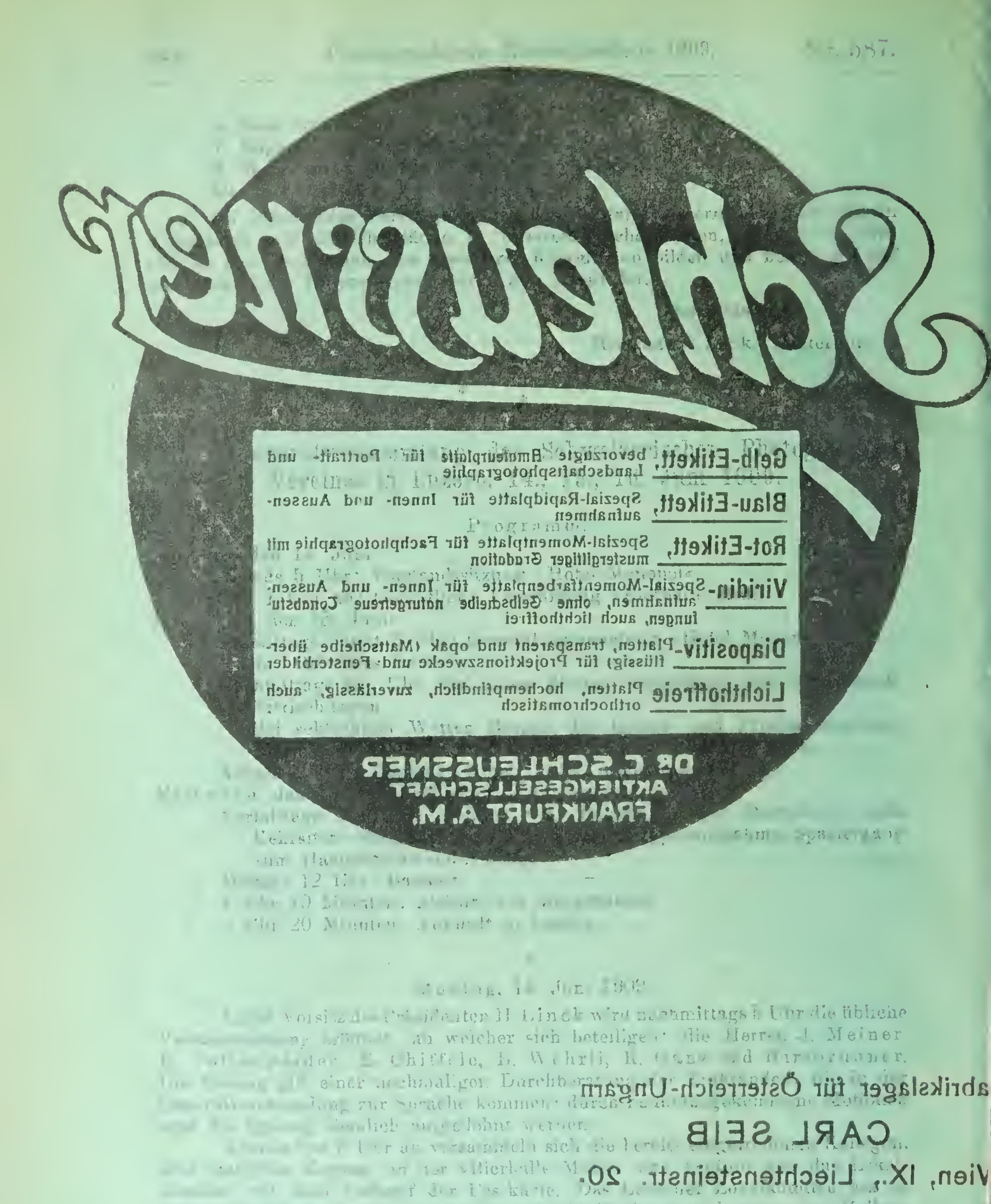
im eigenen Ausstellungsraume (linker Vorderflügel der Industriehalle). — Wechselnde Kollektiv-Ausstellungen führender Lichtbildner und Amateure.

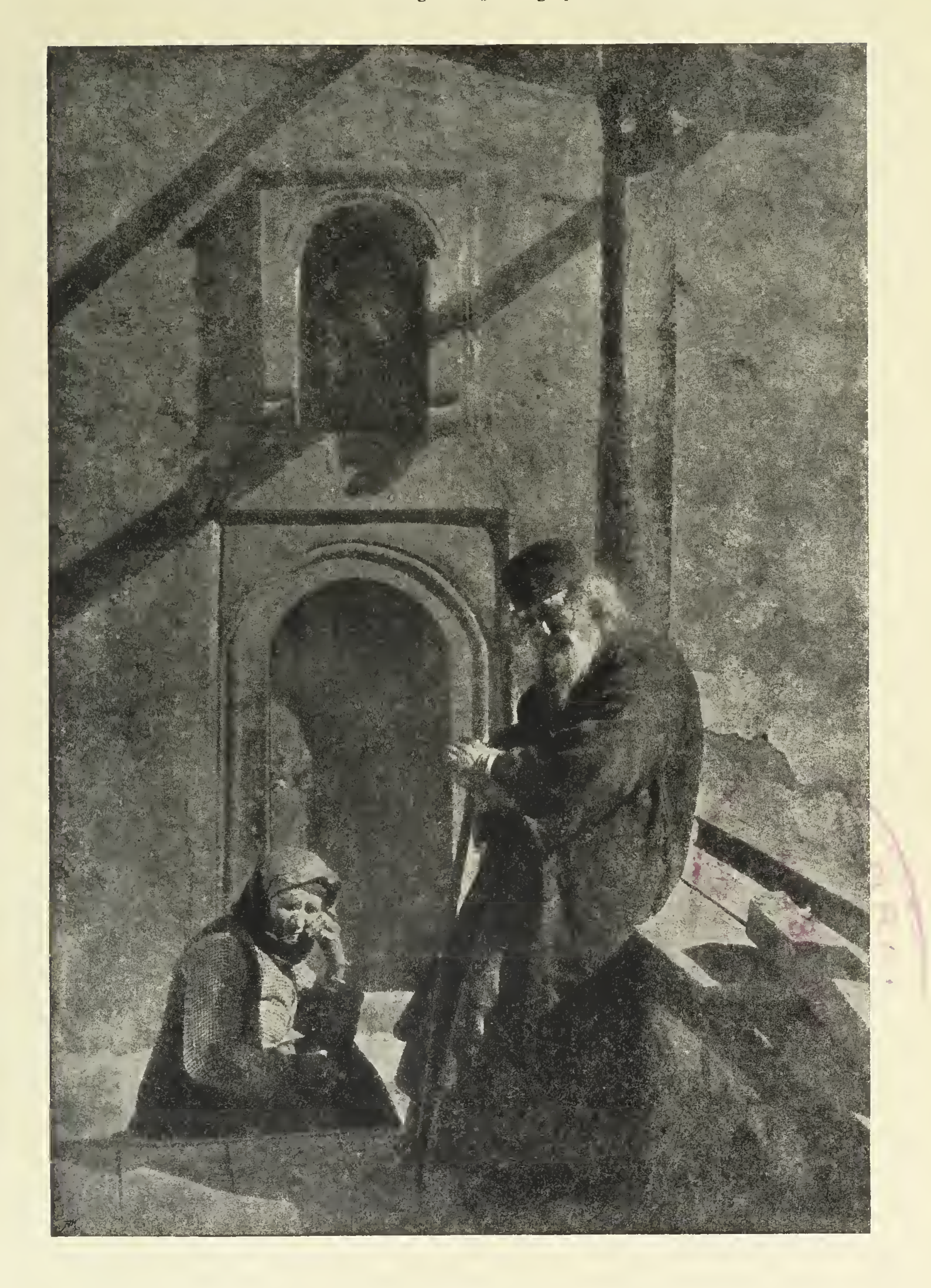
In der wissenschaftlichen Abteilung:

Präparate zur Theorie photographischer Vorgänge.

Im Muster-Atelier der Ausstellung:

ausschliessliche Verarbeitung der Schleussner-Platte.





Studie

von Fréd. Boissonas, Genf.

Ätzung von A. Krampolek in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



sehr gediegene Ausstellung überraschte die frühzeitig eintreffenden Kollegen. Der Vorstand hatte sich nicht vergebens an einige tüchtige Kollegen des In- und Auslandes mit der Bitte gewandt, Bilderkollektionen zur Ansicht zu überlassen und so gab es eine Serie Boissonas, Dührkoop, Glauer, Grienwald und Weimer Bilder zu betrachten. Schon an dieser Stelle sei dem freundlichen Entgegenkommen dieser Herren Kollegen unser herzlichster Dank bezeugt.

Punkt $9^1/_4$ Uhr eröffnete der Präsident, Herr Hermann Linck, Winterthur, die XXIV. Generalversammlung vor sehr gut besuchten Reihen. Er bewillkommnet die Kollegen aus allen Teilen des Landes und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die vorliegende Arbeit zu Nutz und Frommen unseres Berufes sein möge und der Gang der Verhandlungen sich glatt abwickle. Leider ergibt die Präsenzliste, daß nur ganz wenige Kollegen der Westschweiz, ganz speziell von Genf und Lausanne, dem Rufe zur Tagung Folge leisteten. Um so erfreulicher ist es, daß eine Reihe Kollegen aus kleinen und kleinsten Ortschaften es sich nicht Zeit und Mühe verdrießen ließen, an der Versammlung teilzunehmen.

Trakt. I. Der Jahresbericht wird durch den Präsidenten erstattet. Er wird in unseren Vereinsorganen »Photographische Korrespondenz« und »Schweizer Photographische Zeitung« in extenso deutsch und französisch erscheinen. Die große Arbeit wird dem Präsidium durch lebhafte Akklamation bestens verdankt. Zum Andenken an unser Mitglied, Herrn Oberst Frey in Aarau, dessen Tod wir im verflossenen Vereinsjahre registrieren mußten, erhebt sich die Versammlung von den Plätzen.

Trakt. II. Die Verlesung des Protokolls der letzten Jahresversammlung unterbleibt auf Wunsch der Mehrheit. Die Abfassung desselben wird Herrn Meiner bestens verdankt.

Trakt. III. Bilanz vom 30. April 1909.

	Franken
Einnahmen	7609·74
Ausgaben	2368·87
Vereinsvermögen	5240·87
Vereinsvermögen am 30. April 1909	5240·87
Vereinsvermögen am 30. April 1908	5019·94
Vortrag	220·93

Die Rechnungstellung wird durch den Kassier, Herrn Bruno Wehrli, detailliert und durch einen der anwesenden Herren Revisoren als in allen Teilen geprüft und richtig befunden, der Versammlung zur Annahme empfohlen. Irgendwelche Einwendungen werden nicht gemacht und die Rechnung Herrn B. Wehrli unter bester Verdankung abgenommen. Für den zurücktretenden Revisor, Herrn Hirsbrunner, wird Herr Rietmann (St. Gallen) gewählt.

Trakt. IV. Es haben sich zur Aufnahme in unseren Verein durch die heutige Versammlung gemeldet:

Eugène Würgler, Lausanne;
S. Sevecke, Rheinfelden;
C. Burchard, Zürich;
H. Aeschlimann, Murten;
Ls. Yersin, Fleurier;
Ed. Weiß, Zug.

Die Herren werden durch offene Wahl einstimmig aufgenommen und willkommen geheißen.

Wir konstatieren heute für unseren Verein die erfreuliche Mitgliederzahl: 170.

Trakt. V (Bericht über den Stand des photographischen Rechtsschutzes).

Vom Vorstand des eidgenössischen Amtes für geistiges Eigentum, Herrn Direktor Haller sowie des internationalen Amtes, Herrn Prof. Röthlisberger,

sind uns über den derzeitigen Stand unserer Rechtsschutzverhältnisse ausführliche Mitteilungen zugekommen, welche zur Verlesung gelangen.

Aus denselben geht hervor, daß wir nun allen Ernstes auf baldige Anhandnahme der Revision des eidgenössischen Urheberrechtsgesetzes von 1883 hoffen dürfen und der neue Gesetzesentwurf unseren Wünschen in weitgehender Weise Rechnung tragen wird.

In einem im Droit d'Auteur erschienenen, uns freundlichst zugestellten Artikel beleuchtet Herr Prof. Röthlisberger die an der Berliner Konferenz (Oktober 1908) auf dem Gebiete des internationalen Photographieschutzes erzielten Errungenschaften.

Die Versammlung spricht den beiden Herren für ihr reges Interesse an unseren Bestrebungen den aufrichtigsten Dank aus.

Die an der Berliner Konferenz gefaßten Beschlüsse unterliegen noch der Sanktion durch die eidgenössischen Räte.

Trakt. VI. Zur Einleitung der Diskussion über den unlauteren Wettbewerb resumiert der Präsident H. Linck, Winterthur, in seinem Referate wie folgt:

»Das in erschreckender Weise überhandnehmende Treiben gewisser Vergrößerungsanstalten, die mit sogenannten Gratisvergrößerungen wie eine Seuche im Publikum en gros ihre Opfer finden, haben doch größeren Schaden gestiftet als zuerst angenommen wurde.

Große Geschäfte mit nur reicher Kundschaft werden von diesem unlauteren Wettbewerb absolut nicht berührt — mittleren und kleinen Geschäften ist dieser Vergrößerungsschwindel eine schwere Schädigung, teilweise von ruinöser Wirkung, die sich nicht bemänteln läßt. Wir Photographen haben zuerst gewiß alle auf den klaren Verstand des Publikums gehofft, das dieses Treiben bald durchschaut haben werde. Wir haben uns getäuscht — unglaublich getäuscht.

Zuerst rufen wir als schwer Geschädigte nach dem Naheliegenden, nach der Gesetzgebung, die uns Schutz bieten soll gegen solch unlautere Machenschaften von seite ausländischer Firmen. Auch die Warenhausphotographie mit Schleuderpreisen müssen wir zu der Schmutzkonkurrenz schlimmsten Grades rechnen, sowie im ganz besonderen die Hausierer mit Vergrößerungen, die Haus um Haus absuchen, um Aufträge zu erhalten, dank einem laxen Hausiergesetz. Wir müssen uns heute als Gewerbetreibende und Staatsbürger und Steuerzahlende auf den Standpunkt stellen, daß der Staat im wirtschaftlichen Kampfe unbedingt zweierlei Pflichten hat. Erstens den Kampf ums Dasein herabzumindern und die Kampfesform zu mildern. Zweitens den Einzelnen nicht frei schalten und walten zu lassen, sondern in dem Sinne einzugreifen, daß eine möglichst große Zahl von Angehörigen eines Berufes existieren kann.

In einigen angrenzenden Staaten existieren bereits dahinzielende Gesetze, in Deutschland z. B. seit 1896, wenn auch vielleicht nicht scharf genug gehalten, denn auch unsere Kollegen des Auslandes finden nur selten den genügenden Schutz. Wir dagegen müssen uns immer noch mit Artikel 50 und 55 des Obligationenrechtes begnügen, die nur dem direkt Geschädigten Klagerecht geben.

Vor Jahren verlangten 50.000 Schweizer Bürger ein Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb. Wer erinnert sich nicht noch, wie die Sache verschleppt und schließlich abgelehnt wurde. Dann wurde in einigen Kantonen versucht, kantonale Gesetze zu schaffen, allein alle Versuche schliefen wieder ein, obwohl Gesetzentwürfe vorbereitet waren. Die Kantone Basel und Luzern haben seit 1900 ein Gesetz. Für den Aargau liegt ein Gesetz im Wurfe; im Kanton Zürich liegt der Gesetzesentwurf seit vollen sechs Jahren bei der kantonsrätlichen Kommission. Ein Bundesgesetz gegen den unlauteren Wettbewerb steht auf dem allgemeinen Programm für die »eidgenössische Gewerbegesetzgebung«, für das nun die Vorarbeiten sowohl bei den interessierten Verbänden als im Eidgenössischen Industriedepartement beginnen. Das Programm enthält verschiedene Gesetzesmaterialien, Lehrlingsschutz und Berufsbildung,

Arbeiterschutz, Gewerbeschutz. Zu letzterem gehört unter anderem die Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes.

Diese Gesetze gelangen nur sukzessive zur Bearbeitung und da gerade das letztgenannte Gebiet zu den schwierigsten und meist angefochtenen gehören wird, ist auch, den besten Willen und Fleiß aller Mitarbeitenden vorausgesetzt, gemäß dem langsamen Gang unserer Gesetzgebung kaum zu hoffen, daß wir vor, sagen wir rund 10 Jahren, ein Bundesgesetz betreffend unlauteren Wettbewerb erhalten werden. Dieses Gesetz haben wir aber erst dann, wenn das Volk dasselbe bei der Abstimmung annimmt. Wir haben in dieser Beziehung schon schmerzliche Enttäuschungen erlebt, denken wir nur, wie das Kranken- und Unfallgesetz bachab gesandt wurde vom Volke. Die Gewerbetreibenden haben leider unverständlicherweise im Volke noch viel Opposition.

Und wenn wir noch so ein scharfes Gesetz bekommen, so wird es dennoch schwer sein, den berüchtigten Firmen mit ihren Geschäftstricks beizukommen.

So lange nicht das liebe Publikum, das durch solche Schauerbilder beglückt wird, sich durch diese geschädigt oder sehr dupiert fühlt, so lange kann keine Gerichtsbehörde der Welt dagegen vorgehen. Jeder Jurist wird uns die Aussichtslosigkeit bei einem eventuellen Prozesse klarlegen.

Sie sehen also, daß auf lange Jahre hinaus wir nicht auf gesetzlichen Schutz rechnen können und auf Selbsthilfe bedacht sein müssen.

Wir haben stets das Vorgehen der deutschen, österreichischen und französischen Fachvereine verfolgt, aber von nirgendsher kam uns ein Impuls oder richtige Wegleitung.

Wir setzen heute die größte Hoffnung auf den Weltphotographentag in Dresden, an dem positive Vorschläge auf diesem Gebiete erfolgen könnten.

Früher hielt man es unter der Würde, gegen solche Firmen anzukämpfen. Wurde jemals solchen Firmen in der Presse sachlich entgegengetreten mit einer Aufklärung an das Publikum, so benutzten dieselben die Gelegenheit, um in schamlosester Weise zu antworten und sich noch eine größere Reklame hierdurch bei einem gewissen Publikum zu machen.

Wer mag da seinen guten Namen herumgeschleppt haben in Verbindung mit solchen dubiosen Firmen, die meistens nichts zu verlieren haben?

Weichen wir doch allen Maulhelden und Krakehlern aus, weil wir nicht auf diese Stufe herniedersteigen können. Man kann sich nun fragen und prüfen, ob ein Erlaß in der Tagespresse, eine Aufklärung an das Publikum von seite des Schweizer Photographen-Vereines irgendwelchen Erfolg zeitigen wird, der im Verhältnis steht zu den großen Kosten, oder ob es nicht zweckmäßiger wäre, wenn ein solcher Vereinserlaß jeweilen von den Photographen eines Ortes der ihnen am meisten passenden Presse überliefert würde.

Die entstehenden Kosten wären zu teilen unter den Firmen des betreffenden Ortes. In diesem Falle wären auch Photographen einzubeziehen, die noch nicht Mitglieder unseres Verbandes sind.

Natürlich müßte einer der Kollegen eines Ortes die Sache in die Hand nehmen und schneidig durchführen. Wir verweisen hier auf die flotte Publikation des jungen Genfer Photographen-Vereines.

Eine große Anzahl Zeitungen werden sich bereit zeigen, unsere Aufklärung gratis aufzunehmen im Textteil. An jedem Orte dürfte sich ein Photograph finden, der mit der Presse im Kontakt steht und die Sache arrangieren könnte.

Wenn auch vielleicht kein sehr großer Erfolg vorauszusehen ist, so dürfen wir doch nicht tatenlos mit den Händen in der Tasche zusehen. Aus diesem Grunde stellt Ihnen der Vorstand folgenden Antrag:

> Die Generalversammlung beauftragt den Vorstand mit der Ausarbeitung einer Publikation in der Presse. Es soll eine große Auflage erstellt werden, die kostenlos zur Verfügung unserer Mitglieder steht, die dann für Publikation besorgt sein müssen.«

An der sehr lebhaft einsetzenden Diskussion beteiligen sich eine große Anzahl Mitglieder und es kommen schon oft gehörte Vorschläge zur Besserung

der Verhältnisse zur Sprache. Kölla, Bern, ist für Nebeneinander-Ausstellen von Gratisvergrößerungen und eigener guter Arbeit. Weiß, Straßburg, warnt vor Benutzung der Presse als nutzlos und empfiehlt dem Verein, sich zu gedulden und den Erfolg des Elsaß-Lothringischen Photographen-Vereines abzuwarten, dessen Programm durch ein Zirkular zur Kenntnis unserer Mitglieder gelangt. Er empfiehlt dann bei Erfolg einen Anschluß an die Bestrebungen dieses Vereines.

J. Meiner verliest den in Frage kommenden Text, der als Zirkular gedacht ist, das von Seite der Mitglieder den Kunden nach Gutbefinden zugesandt werden soll, oder bei Ablieferung der Bilder beigepackt werden kann. Dieses Zirkular könnte dann auch von unseren Mitgliedern an die Redaktionen ihrer Lokalblätter mit der Bitte um Veröffentlichung im redaktionellen Teil gegeben werden. R. Ganz warnt vor Anwendung von Kraftausdrücken in derartigen Zirkularen und verliest einen Brief unseres Altmeisters und Kollegen Friedrich Müller, München, der sich eingehend mit der Abfassung des vorliegenden Textes beschäftigt hat und nur unterstützt, was R. Ganz soeben erwähnt hat, große Vorsicht in der Ausdrucksweise und Zuziehung eines juristischen Beirates. Grau, Zug, benutzt schon seit längerer Zeit und mit großem Erfolg ein Zirkular in ähnlichem Sinne wie die Vorlage, dessen Wortlaut er sich auf seine Verhältnisse passend selbst verfaßt hat.

Bechstein, Burgdorf, der in der Sache »Unlauterer Wettbewerb« eine Motion eingereicht hat, spricht über seine Erfolge durch das Ausstellen schlechter Gratisbilder und guter eigener Arbeit und empfiehlt dieses Mittel lebhaft, der Beweis sei ihm vom Publikum selbst als außerordentlich wirkungsvoll bezeichnet worden. Kopp, Reinach, befürwortet Abhilfe auf dem Wege eines guten Zirkulares.

Als letzter in der Diskussion bittet unser allverehrter Kollege R. Ganz ums Wort.

R. Ganz ist der Meinung, daß die Hausiererei von dubiosen Vergrößerungsgeschäften unserem Berufe, namentlich auf dem Lande, viel größeren Schaden zufüge, als die schwindelhaften Anpreisungen von Gratisbildern in der Tagespresse. Die Konjunktur zur Bessergestaltung dieser Verhältnisse sei zur Zeit insofern günstiger, als mit den an die Schweiz angrenzenden Staaten eine Vereinbarung getroffen wurde, wonach es denselben freigegeben ist, die Hausierfrage nach Gutdünken zu lösen, beziehungsweise die Ausländer vom Hausieren überhaupt auszuschließen. Da nun in der Schweiz das Hausierwesen den Kantonen unterstellt ist, so können dieselben dementsprechend vorgehen.

Ganz beantragt folgendes Postulat:

> »Der Vorstand wird beauftragt, durch Rundschreiben an sämtliche Kantonsregierungen unter Hinweis auf die neuen Maßnahmen des Bundesrates betreffs Hausierwesens der Ausländer zu verlangen: Es möchten keine Patente mehr an ausländische Hausierer zum Zwecke von Aufträgen für Vergrößerungen erteilt werden; außerdem sollen die Kantonsregierungen darum ersucht werden, selbst Inländern das Patent zu verweigern oder zu entziehen, falls der Nachweis unreellen Gebarens geleistet werden kann.«

Das Postulat wird einstimmig angenommen.

Zum Schluß der Debatte wird der Vorstand beauftragt, sowohl die Redaktion des verlesenen Zirkulares als auch eine Mitteilung zu Handen der Presse sorgfältigst vorzubereiten und seinerzeit jedem Mitgliede zugleich mit den neurevidierten Statuten, Reglement und Minimaltarif, gratis zuzustellen. Sache jedes einzelnen Mitgliedes unseres Vereines wird es dann sein, die ihm an Hand gegebenen Mittel in richtiger, zweckentsprechender Weise zu verwerten.

Trakt. VII. Ein weiterer Übelstand in unserem Beruf wird von Kollege Chiffelle, Neuchâtel, zur Sprache gebracht. Er möchte den schlechten Usus abschaffen, der Kundschaft an Stelle von $^1/_2$ oder 1 Dutzend Bildern 7 oder 13—14 Stück, ja oft noch mehr zu verabreichen, ohne für diese Überzahl entschädigt zu werden und stellt den Antrag, in dem neu zu druckenden Regle-

ment einen Passus anzuschließen, der auf Abschaffung respektive Nichtberechtigung dieser Zugabe-Bilder hinweist. Der Vorstand unterstützt in diesem Sinne die Anregung. Kollege Chiffele, der seine Motion in Französisch vorbringt, führt folgendes aus:

»La Question des 7 pr. 6 et 13 ou 14 à la Douzaine.

Monsieur le Président! Mesdames, messieurs et chers collègues!

Comme vous l'avez appris par mon article réponse à mon ami Hirsbruuner dans le J. s. des Ph. du 15 Mars 1909, c'est moi qui ai demandé à notre comité de mettre en discussion dans cette assemblée la question des 7 photos pr. 6 et de 13 ou 14 à la douzaine. En première ligne, je tiens à remercier mon collègue et ami Meiner qui a bien voulu lever le lièvre officieusement et ceux de mes collègues qui m'ont soutenu ou combattu, ce m'est une preuve que la questions vous interesse tous elle est du reste soeur de celle des primes, qui est tout aussi blamable.

Avant de m'attaquer directement à la question, je tiens à vous dire en deux mots ce qui m'a poussé à écrire ma lettre du 18 Janvier à notre comité, ce ne sont pas des intérêts personnels seulement, mais surtout la conviction qu'une lutte sérieuse, intense même, est nécessaire pour relever le niveau de notre beau métier et pour lui permettre de nourrir honorablement son homme. Il nous faut des principes et des règles commerciales sérieuses; les preuves sont du reste faites que seules réussisent les maisons qui travaillent sur des bases réelles et qui ne dérogent pas aux principes honnêtes et justes. Un exemple: La maison Kodak qui est connue pour mener merveilleusement ses affaires, refusait derniérement à ses revendeurs une augmentation de remise sur les films allégant, que si, elle le faisait, les maisons concurrentes, qui donnent déjà d'avantage (sans faire pour cela plus d'affaires) augmenteraient aussi leurs remises et qu'alors la chasse commencerait et n'aurait pas de raison de finir. Quoique, directement intéressé, je me suis incliné ne pouvant que leur douner raison.

Je pense que la crise que nous traversons vous aura, à tous donné l'éveil et que vous êtes prêts à commencer la lutte! Les temps sont durs! les difficultés s'amoncellent, eh bien! mesdames, messieurs, chers collègues, c'est maintenant que notre association doit montrer ce quelle peut, c'est maintenant, qu'il faut vouloir et dans ce cas, vouloir c'est pouvoir! c'est le moment de marcher la main dans la main, d'oublier les petites tracasseries et les, rencunes, dues, plus souvent aux circonstances qu'aux individus! et de faire tout ce qui est en notre pouvoir pour enrayer la déplorable habitude prise, et bien d'autres encore! La chose me parait facile, si l'on compte que nous sommes 150 volontés, ils nous fait agir, et ne pas nous arrêter pour quelques uns qui ne veulent pas nous suivre; ils verront bien vite qu'ils ont tort et viendront d'eux-mêmes à nous. Ils le font du reste, assez souvent, sans être des nôtres!

Maintenant, voici mon opinion et mes désidératas sur la question même, j'ai parlé de funeste habitude et je le maintiens, une réforme est nécessaire et je vous prie instamment de m'aider à en trouver le moyen et la forme. Vous croyez (du moins bq. d'entre vous) qu'il n'y a pas d'autres moyens de lutter que par l'abaissement de prix ou l'institution de primes ou cadeaux, je crois moi que c'est faire fausse route absolument, preuve eu est que les maisons qui n'ont pas admis ces pratiques détestables, s'en tire mieux que les autres. Elles bénéficient en outre d'un certain nombre de rappels que les clients qui ont besoin de plus de 6 ou de 12 pht. lui font et qui valent bien la peine d'être compter au bout de l'année. J'ai dit pratique détestable, sans vouloir par là blesser personne, persuadé que tous ceux d'entre vous, qui ont institué cette mode, l'ont fait, les premiers, croyant augmenter leurs affaires (sans voir l'abîme qu'ils creusaient devant eux) et les autres, forcés, ou se croyant forcés par la concurrence; je supose que, s'ils avaient un tant soit peu réfléchi et calculé, ils auraient vu que les frais occasionnés couvrent à peine le gain directe qu'ils en retire (je dis le gain, ne pas

confondre avec le chiffre d'affaires). Un atelier qui fait mille, poses dépenses au moins 200 fr. en donnant 7 et 13 et 14 pht. Combien faut-il faire de poses en plus pur retrouver ces 200 fr. en bénéfices et en suite, que pense le publis, d'un artiste qui est obligé de donner une partie de sa marchandise pour qu'on lui prenne l'autre partie et qui fait, ce que les boulangers ne font plus et que les marchands d'oeufs n'ont jamais fait, sachant où cela les conduirait; le client au reste ne l'a pas demandé, on le lui a offert et si il sait que cela ne se fait pas, qu'il en est officiellement averti par des avis et par la presse, il se soumettra facilement j'en suis convaincu. La reconnaissance, n'est du reste pas sont fort et il ne se fera pas faute de vous lâcher pour cela si cela lui chante de changer de fournisseur et je ne le blame pas en cela; et vous serez tjs. le gogo, voir même, si, escomptant votre peur de la concurrence, il vous dira que votre collègue donne 2 phot. en plus et que vous y aller des 2, croyez bien qu'ilrira encore plus et que vous et qu'il essayera le truc l'année suivante chez votre collègue et de la sorte vous travaillerez tout les deux pour faire des cadeaux. Non, mesdames et messieurs, chers collègues, la route suivie est la mauvaise; le système condamnable, il faut le supprimer, et comme il n'est jamais trop tard pour bien pour bien faire, agissions énergiquement en ajoutant à notre règlement-avis un paragraphe annoncant la suppression de cette coutume, je maintiens ce désiderata parce qu'il nous faut une arme facile à manier, chacun ne voulant ni ne pouvant discuter avec le client, il est três simple de lui dire gentiment; Monsieur ou Madame, je regrette, je ne puis vous accorder ce que vous me demandez, je voudrais bien mais, ce règlement de notre A. S. d. Ph. s'y oppose, il n'y a dons pas utilité d'insister etc. etc. Soyez sûr que peu, bien peu de personne iront pour cela chez un collègue non unioniste, mais qu'au contraire, ils estimeront mieux votre travail et votre personne, parce qu'elle s'estime elle-même plus qu'un autre qui gâche le métier et baisse les prix. Je vous demande donc de réglementer la chose et de faire comprendre au client à mots couverts que »la Mendicité est interdite«. Messieurs, c'est le moment de ce montrer collègues, confrères, voir même compéres, c'est un premier pas en avant, après cette réforme à d'autres! Il y a l'établissement d'un tarif minimum, il y a la suppression des escomptes exagérés donnés à tort aux maîtres de pension etc. etc. Mais procédons par ordre et allons y piano; messieurs, je vous prie exprimez vous, discutons et votons.«

Die einsetzende Diskussion bestätigt, daß das Verabfolgen von Gratisbildern zum halben und ganzen Dutzend allerdings ein sehr alter, eingebürgerter Gebrauch in den meisten Geschäften ist, der hohe Preis verschiedener Geschäfte schließt jeweilen das Gratisbild in sich, schlimm ist es aber, daß bei kleinen Preisen dieser Unfug mitgemacht wird. Die Debatte erkennt aber auch an, daß es wünschenswert sei, mit dieser Gewohnheit in allen Fällen zu brechen und wird mit Einstimmigkeit beschlossen, einen diesbezüglichen Passus in das neue Reglement aufzunehmen.

Trakt. VIII. Unser verdientes Mitglied Herr R. Ganz erhält das Wort zur Angelegenheit »Statutenrevision«. Er verliest die vom Vorstand angenommenen Änderungen, die paragraphenweise durchberaten werden.

I.

§ 2. Der Verein sucht diesen Zweck zu erreichen:

a) Durch Abhaltung jährlicher Generalversammlungen, welche spätestens vor Mitte Juni stattzufinden haben.

d) Durch Regelung des Lehrlingswesens im Sinne eines zeitgemäßen Fortschrittes. (Neu.)

e) Durch Erteilung von Diplomen an Mitarbeiter, welche mindestens zehn Jahre ununterbrochen im gleichen Geschäfte eines Mitgliedes tätig waren. (Neu.)

II.

§ 5. Der Vorstand besteht aus 5 Mitgliedern.

Die Wahl derselben sowie des Präsidenten geschieht jeweilen in der Generalversammlung für eine Amtsdauer von zwei Jahren durch geheimes, absolutes Stimmenmehr.

Wiederwahl ist zulässig.

Der Vorstand konstituiert sich selbst. Er wählt aus seiner Mitte den Vizepräsidenten, Sekretär und Kassier.

Für die Teilnahme an den Sitzungen — diejenige der Jahresversammlung ausgenommen — erhalten die Vorstandsmitglieder Reiseentschädigung II. Klasse.

Der Vorstand ist berechtigt, in dringenden Fällen 1—2 Mitglieder zu seinen Beratungen beizuziehen, dieselben haben auf die gleiche Reiseentschädigung Anspruch.

Der Vorstand kann von sich aus jährlich über einen Kredit von 100 Franken verfügen.

§ 6. Der Kassier hat die Rechnung auf Ende des Vereinsjahres — 30. April — abzuschließen und den Revisoren spätestens 14 Tage vor der Generalversammlung vorzulegen.

III.

§ 10. Das Eintrittsgeld beträgt 5 Franken, der Jahresbeitrag 10 Franken und inklusive Vereinsorgan 16 Franken.

Falls der Eintritt nach dem 1. Juli erfolgt, so ist bloß die Hälfte des Jahresbeitrages zu entrichten.

Unter Verdankung für die Mühewaltung werden die redaktionellen Änderungen der Statuten einstimmig angenommen.

Trakt. IX. Von den Lausanner Kollegen, Herren de Greck und de Jongh ist folgende Motion eingegangen:

»Monsieur le Président, Messieurs!

Les soussignés désirant que l'exposition de la Société des Photographes Suisses à Dresde profite aussi au pays même, demandent que l'ensemble de cette exposition soit prêtée à Lausanne pour environ un mois, afin d'organiser dans cette ville un Salon Suisse de Photographie.

Cette demande est motivée par 2 raisons:

1. D'intéresser d'avantage le grand public à la Photographie artistique.
2. De saisir cette occasion pour fondre une Société de photographes Vaudois, Sous-Section de l'Association des Photographes Suisses.

Nous ne nous dissimulons pas le travail et la responsabilité que cette exposition nous occasionnera, comme aussi les sacrifices financières que nous devons probablement faire pour la réussite de celle-ci, toute fois nous serions heureux de mener à bien ce projet et nous nous permettons de compter dans cette circonstance sur la bienveillance et l'appui de Monsieur le Président et des membres du Comité central.

R. de Greck. F. de Jongh.«

Es wird beschlossen, durch Rundfrage festzustellen, wie sich die Aussteller in der Sache verhalten und bei Zustimmung derselben wird ein Beitrag des Vereins von Fr. 100.— in Aussicht gestellt. Lebhaft zu bedauern ist, daß keiner der Antragsteller persönlich die Anregung verteidigt, wie ja überhaupt die welschen Kollegen durch komplette Abwesenheit glänzen. Der Vorstand unterstützt den Wunsch der Lausanner Kollegen schon im Prinzip deswegen, weil uns die Möglichkeit gegeben ist, das Zustandekommen einer Waadtländischen Sektion der Photographen zu fördern. Der Vorstand wird in der Angelegenheit sein Möglichstes tun.

Trakt. X. Der Minimaltarif für industrielle Arbeiten, so wie er vom kantonalen Züricher Verein angenommen worden ist, liegt auch den Mitgliedern des Schweizer Photographenvereines zur Annahme vor. Den Mitgliedern sind Exemplare zum Studium vorher zugesandt worden. Kölla, Bern, wünscht noch spezielle Berechnung für Abgabe von Negativen und schlägt doppelte Taxe

der jeweiligen Preisansätze vor. Das wird aber allgemein zu hoch befunden, da gewisse Industrien, wie z. B. Maschinenfabriken etc., die Aufnahmen ihrer Modelle etc. nur unter der Bedingung vornehmen lassen, daß sie die Negative aufbewahren können. R. Ganz beantragt ungefähr nachstehende Redaktion: »Die Verabfolgung von Negativen soll in Anrechnung gebracht werden.« Friebel, Sursee, wünscht noch billigere Preisansätze für Massenaufnahmen. Es beteiligen sich noch an der Diskussion die Herren Bechstein, Grabovsky und Manser, die hierauf erfolgende Abstimmung ist einstimmig für Annahme des Minimaltarifs mit einigen unwesentlichen Zusätzen, deren redaktionelle Fassung dem Vorstand an Hand gegeben wird.

Trakt. XI. Zur Prämiierung für langjährige treue Dienste werden die nachstehenden Mitarbeiter von ihren Prinzipalen vorgeschlagen:

Von der Firma:	Mitarbeiter:	im Geschäft seit:
Gysi & Co., Aarau	Frau L. Staudacher-Bachmann	November 1897
Lacroix fils, Genf	Herr Jean Dérobert	1875
Fréd. Boissonas & Cie., Genf	Mlle. Marguérite Blanche	April 1874
» »	Mme. Julia Gollhard	Januar 1884
» »	Mr. Alb. Meyer	Oktober 1883
» »	Mlle. Lily Vickers	August 1888
» »	Mr. Louis Quiblier	Juli 1885
» »	» Charles Gollhard	April 1891
» »	Mlle. Julie Brandt	Februar 1892
» »	» Juliette Vickers	März 1895
» »	Mr. Charles Stahl	Juli 1898
Olsommer, Neuchâtel	» Georges Hofer	Februar 1885
Arlaud, Genf	» Josef Bouvard	September 1896
Hoffmann, Thun	» C. Haferkorn	Mai 1897
» »	» Seraphin Gyger	Februar 1892
» »	» C. Hildebrandt	August 1898
» »	Frl. Elisabeth Bauer	Dezember 1895
» »	» Emma Singer	Oktober 1898
»	» Rosa Trachsel	Februar 1899
Frey & Cie., Aarau	Herr Heinrich Amsler	Mai 1878
Wehrli A.-G., Kilchberg	» Jakob Keller	Mai 1896
Ph. & E. Link, Zürich	» Louis Tisch	Juni 1896
Hermann Linck, Winterthur	» Hans Ebner	April 1895
C. Koch, Schaffhausen	» Traugott Schrepfer	Juni 1880
J. Meiner, Zürich	Frl. Marie Würgler	Oktober 1894
» »	Herr R. Breier	Juli 1896
C. Ruf & Pfützner, Basel	» Emil Benzing	Juli 1895
E. V. Vollenweider, Bern	» Fritz Hagen	April 1887
» »	» Gottfried Strahm	Oktober 1891
» »	» Emil Fuchser	Mai 1895
» »	Frl. Berta Peter	Oktober 1897
A. Monbaron, Neuchâtel	Herr F. Äschbacher	Oktober 1894

Das neu geschaffene Diplom, dessen Erstellung durch einige mißglückte Entwürfe unliebsam verspätet ist, findet allgemeine Anerkennung und wird den Empfängern sicher Freude machen. Die Prämiierung der verlesenen Mitarbeiter wird hierauf einstimmig genehmigt.

Trakt. XII. Der Präsident H. Linck kommt auf den Schweizer Spezialkatalog der Dresdner Ausstellung zu sprechen, für dessen Erstellung wir nicht verantwortlich sind, da derselbe ohne unsere Mithilfe von der Schweizer Zentralstelle für das Ausstellungswesen angefertigt wurde. Er komplimentiert die österreichischen Kataloge und Prospekte und bedauert, daß unser Katalog so abfällt, da er textlich vorzüglich gehalten ist. Er tadelt die Verwendung so bunter Bilder, wie sie als Titelbild bei diesem Erzeugnis aufgeklebt wurden. Des weiteren beleuchtet H. Linck einige der bis jetzt erschienenen Kritiken.

Während die Kritik der »Photographischen Kunst« unserer Schweizer Kollektivausstellung wohlwollend objektiv gegenübersteht und die große Mühe anerkennt, die aus den Arbeiten hervorleuchtet, ist eine kürzlich im »Atelier des Photographen« erschienene kurze Kritik über die »Schweizer« geradezu schroff und entmutigend. In Anbetracht der großen Verbreitung, die gerade die Fachschrift »Atelier« unter unseren Vereinsmitgliedern aufweist, ist eine so oberflächliche Aburteilung sehr bedauerlich.

Trakt. XIII. Als Versammlungsort für 1910 wird Bern gewählt, wo vor 25 Jahren der Schweizer Photographische Verein gegründet wurde. Ein Wunsch vom Kollegen Manser, auch wieder einmal in die Ostschweiz und ins Appenzeller Ländli zu kommen, soll sicher bald berücksichtigt werden.

Die Arbeiten der Generalversammlung sind nun erledigt; es ist 12 Uhr geworden und der Saal wird auf kurze Zeit dem Hotelpersonal überlassen, um das offizielle erste Bankett vorzubereiten. Die Pause wird allgemein zu einer ruhigen Betrachtung der ausgestellten Bilder benützt, die dem Vorstand in zuvorkommender Weise von Boissonas, Grienwald, Dührkoop, Glauer und Weimer zur Verfügung gestellt wurden.

Etwas nach 1 Uhr beginnt das Bankett; es vereinigte gegen 70 Teilnehmer, darunter erfreulich viele Damen. Der Verlauf der Festtafel ist der übliche; man lernt sich beim fröhlichen Mahle besser kennen, wie bei den trockenen Traktanden. Der Präsident H. Linck heißt die Teilnehmer am Fest herzlich willkommen, begrüßt die als Gäste unter uns weilenden Herren, hofft guten Erfolg der heutigen ernsten Arbeit und läßt sein Wohl ausklingen auf unseren Beruf, auf unsere Zusammengehörigkeit und ein Zusammenarbeiten in allen Berufsinteressen. J. Meiner verliest die sehr zahlreich eingelaufenen Telegramme von den vom Feste abgehaltenen Mitgliedern und unseren Freunden von Nah und Fern. Das Tafelpräsidium geht an Kollegen Hirsbrunner, den Präsidenten des Luzerner Lokalkomitees über, die Arbeit wird ihm aber sehr leicht gemacht, indem bei der herrlichen Sonnentemperatur die Festtafel nicht unnötig durch Festreden verlängert wird. Nach dem schwarzen Kaffee und der ersten Zigarre gilt die Tafel als offiziell aufgehoben. Jeder beeilt sich zum prächtigen Spaziergang nach dem Gütsch anzutreten. Ein ganz wundervolles Wetter empfängt uns da oben auf luftiger Höhe, und wer diesen schönsten Aussichtspunkt Luzerns noch nicht gesehen hat, ist dem Lokalkomitee gewiß von Herzen dankbar über die Auswahl gerade dieses Spazierganges. Es schließt sich zunächst an die Bergfahrt ein Bummel in den schönen Wald, wer ermüdet ist, pflegt auf den schönen Terrassen der Ruhe und genießt das Panorama von Luzern und Umgebung, ein unvergleichlich und unbeschreiblich liebliches Bild. Allmählich treffen auch die mutigsten Touristen der Gesellschaft wieder auf der Terrasse ein und nun wird vom rührigen Lokalkomitee für alle möglichen Genüsse gesorgt und jeder nach seiner Fasson »selig« oder besser »satt« gemacht. Die Luzerner sind festgewandte Kollegen, man sollte meinen, daß sie oft miteinander verkehren, denn es klappt alles vorzüglich.

Das Abendbankett ist auf 8 Uhr im Hotel Rütli angesetzt und bis dahin bummelt man partienweise oder solo ein wenig in und um Luzern herum. Diese Fremdenstadt par excellence bietet ja so ungemein viel fürs Auge und zaubert auf Schritt und Tritt farbenfreudige Bilder hervor, namentlich an einem so ausgesucht schönen Tage.

Es kommt einem ordentlich hart an, aus der schönen Natur wieder hinein in die Saalatmosphäre zu müssen, aber da bekanntlich große Bankette mit Überraschungseinlagen nicht unter freiem Himmel abgehalten werden können, sitzt nach 8 Uhr Männlein und Weiblein wieder an den gedeckten Tafeln und wartet der Dinge, die da kommen sollen. Die Pausen werden durch ein fleißiges und lustiges Orchester ausgefüllt, auch hier im Rütli wie schon im Hotel Monopol während des Mittagsbankettes verteilt ein reizendes Pärchen, die Kinder unseres Kollegen Grabovsky, Blumen an die Damen.

Dann gibt es als Einlage zwischen den verschiedenen Gängen Gesangsproben unserer neu gegründeten Gesangssektion Äschbacher & Cie., die

reichen Beifall finden. Der Erfolg des Unterhaltungsprogrammes gebührt unseren lieben Kollegen Kölla, Bechstein, Emil Ganz und H. Linck, die gemeinschaftlich eine große Anzahl prächtiger Autochromaufnahmen projizieren, teilweise ganz hervorragend schöne Sachen. Unser liebenswürdiger Herr Emil Ganz, der ganz speziell auf einige Stunden von Zürich herüber kam, um seinen Projektionsapparat persönlich zu regieren, erfreute uns noch durch eine neue Errungenschaft auf dem Gebiete der Projektion, die von ihm erfundenen Panoramaprojektionen. Zum Schlusse gibt er noch einige humoristische, ausgezeichnet übereinstimmende Filmprojektionen mit Phonographenbegleitung zum Besten. Herzlicher und reicher Beifall bezeugt ihm den Dank der Tafelrunde für seine großen Bemühungen. Noch manch ein Toast unterbricht die Speisenfolge und die Stimmung ist eine freudige und echt kollegiale, man lernt sich an einem solchen Abend als Mensch kennen und scheidet den Gedanken Konkurrenz aus — ich glaube, gerade dieses Moment hilft zu der fröhlichen Zusammengehörigkeit.

Das Abendbankett wird gegen 12 Uhr allmählich aufgehoben, es müssen noch Kräfte gespart werden für den zweiten Festtag, der uns wie üblich hinaus in die herrliche Natur führt und keine geschäftlichen Traktanden aufweist.

Mittwoch, 16. Juni 1909.

Gegen 9 Uhr versammeln sich die Festteilnehmer am Landungsplatz zum zweiten Tagwerke. Das Wetter hat sich getrübt, ist aber nach dem gestrigen heißen Tage vorläufig angenehm, wenn uns nur der Regen verschont. In der Teilnehmerzahl sind nur wenige Lücken zu konstatieren, es darf mit Freuden behauptet werden, daß dieser zweite Tag von den Besuchern unserer alljährlichen Generalversammlung immer mit großer Freude mitgenommen wird. Das Festkomitee Luzern hatte auch in der Aufstellung des heutigen Programmes eine sehr glückliche Hand. Der Dampfer führte uns zunächst nach Kehrsiten, auf der Fahrt eine erneute Überraschung durch flotte Unterwäldler Musikanten, die sich auch am Festland an die Spitze unserer Kolonne stellen. In Kehrsiten angelangt, kann die Weiterbeförderung auf den Bürgenstock nur partienweise vorgenommen werden, was zur Folge hat, daß auch oben auf dem Berge die Spaziergänge kolonnenweise angetreten werden und man sich von Zeit zu Zeit auf den herrlichen Waldwegen wiedersieht. Leider ist und bleibt der Himmel bedeckt und verhüllt uns die Fernsicht. Auf allen möglichen Plätzen werden Apparate in Tätigkeit gesetzt, nicht um die verschleierte Natur, sondern um lustige Grüppchen der Festbummler auf die Platte zu bringen. Der Spaziergang nach der Hammetschwand immer am Abhang des Bürgenstockes entlang ist grandios; das Meisterwerk der Technik, der kühn in die Höhe hinaufsteigende Hammetschwandaufzug, wird von einem großen Teile unserer Mitglieder benutzt, um die Wirkung einer kühnen Höhenfahrt am eigenen Leibe zu erproben. Hoch oben empfangen allerdings kalte Nebelschwaden den Besucher, doch ist der Blick auf die Ufer des Vierwaldstättersees hochinteressant und schön. Für 1 Uhr mittags ist Bankett im Grand Hotel Bürgenstock vorgesehen, bevor man sich an die Tafel setzt, wird die obligate »Gruppe sämtlicher Festteilnehmer« vom Kollegen Grabovsky abgeknipst.

Das Mittagsbankett vereinigt nun noch zum letztenmal sämtliche Mitglieder, und nachdem man schon zwei Tage nebeneinander spaziert und nebeneinander getafelt hat, ist man sehr rasch in urgemütliche Stimmung geraten. Die Tafelmajoratswürde geht von Hand zu Hand und nochmals werden durch eine Reihe von Reden die Punkte berührt, die uns hier zusammengeführt haben. Eine kurze aber treffende Ansprache vom Kollegen Meiner berührt einen Satz aus der Broschüre Grienwald, der darin ausklingt, daß wir uns befleißigen müssen, den Konkurrenzneid auszuschalten, wenn wir an der Besserstellung unseres Berufes arbeiten wollen. Die Stunden verfliegen sehr schnell, aber es langt doch noch zum Tanze und dürften somit alle Traktanden der Geselligkeit berücksichtigt worden sein. Es ist Zeit zum Aufbruch, die Bahngesellschaften lassen nicht mit sich spassen. Bergbahn und Schiff befördern unsere Gesellschaft wieder zurück nach Luzern, wo sich die Reihen lichten und nur noch ein

kleinerer Stamm für die Nachtzüge zusammenbleibt. Bevor die Festteilnehmer noch nach allen Richtungen auseinandergehen, sei dem Luzerner Lokalkomitee ein letztes Dankeswort für die große Mühe und Arbeit gesagt, die sie im Interesse der Gesamtheit geleistet haben. Das Luzerner Programm war in allen Punkten vortrefflich geleitet und ausgeführt und die schönen Stunden daselbst werden allen Festteilnehmern in bester Erinnerung bleiben.

Auf recht frohes und gesundes Wiedersehen in Bern!

J. Meiner.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

XC. Weitere Untersuchungen zur Photochemie der Photohaloide. Folgerungen für die Theorie der Solarisation und der latenten Bilder.

Carey Lea[1]) schreibt:

»Wenn man rotes Photobromid dem Tageslichte aussetzt, wird es sofort dunkler. Eine vergleichende Exposition mit dem korrespondierenden Chloride zeigt ein überraschendes Resultat. Lange bevor man im Chloride eine Veränderung wahrnimmt, erscheint im Bromide schon ein positives Bild (von einem Negativ! Anmerkung von L.-C.), wenn man aber die beiden dann mit einem Entwickler behandelt, zeigt das Chlorid, auf dem früher nichts zu sehen war, rasch ein kräftiges positives Bild, während das Bromid, das ein positives Bild zeigte, ein Negativ entwickelt.«

Weiter a. a. O., S. 57:

»Wenn wir rotes oder purpurnes Bromsilber nehmen, das bei Ausschluß von Licht bereitet wurde, dabei dieselbe Vorsicht anwenden wie bei der Bereitung der Trockenplatten und das Photosalz auf Papier auftragen (es ist zweckmäßig, aber nicht unbedingt notwendig, etwas Gelatine zuzumischen, um das Photosalz auf dem Papiere besser haften zu machen, damit es die folgenden Operationen aushalten kann), trocknen dasselbe und exponieren es dem Tageslicht unter einer Schablone, so wird man im Eisenoxalatentwickler einen höchst merkwürdigen Effekt wahrnehmen. Alle dem Lichte ausgesetzt gewesenen Stellen werden ein umgekehrtes Bild zeigen, d. h. heller auf dem dunklen Grunde erscheinen. Dies geht so weit, daß, wenn wir auch so lange exponieren, daß wir schon ein deutliches, kräftiges Bild sehen, das dunkler als der Grund ist, doch bei der Entwicklung dieses dunklere Bild heller auf dunklem Grund zum Vorschein kommt. Ich habe sogar einige Proben, welche fast weiße Figuren auf einem intensiv schwarzen Grund zeigen; vor der Entwicklung waren diese Figuren aber durch die Lichtwirkung braun geworden auf rosa purpurnem Grund. Ich habe wenige Resultate gesehen, die überraschender gewesen wären als diese.«

Ich habe bereits in einem vorhergehenden Abschnitte meiner Untersuchungen in Fig. 3, S. 275 einen Kontaktabdruck des Bildes auf einer Photobromidgelatineplatte beigebracht, aus der man ersehen kann, daß das

---

[1]) Kolloides Silber und die Photohaloide von Carey Lea, Neuausgabe von Lüppo-Cramer, Dresden 1908, S. 38.

von Lea beschriebene in der Tat außerordentlich überraschende Resultat leicht reproduzierbar ist und habe auch betont, daß es sich bei jener Umkehrung keineswegs um eine durch reichliche Belichtung hervorgerufene Überexposition handelt, sondern daß jede Belichtung, die überhaupt wirksam ist. die Entwicklungsfähigkeit des Photobromides vermindert.[1]) Meine Arbeiten mit Gelatine-Emulsionen des Photobromides gaben aber auch ihrerseits wieder besonders interessante Resultate. Größere Vorräte von Photobromidplatten bereitete ich mir anf folgende Weise:

Da nach meinen Untersuchungen die Photohaloide mit kolloidem Silber »angefärbte« Silberhaloide sind, so stellt man sie einfach durch »Anfärbung« her. Dabei kann man sich die separate Herstellung des Silbersols sparen, indem man z. B. Bromsilber mit Silbernitratüberschuß ausfällt und dann ein gelindes Reduktionsmittel zufügt, das zwar lösliche Silbersalze zu kolloidem Silber reduziert, Bromsilber selbst aber zunächst intakt läßt, z. B. Ferrozitrat.[2]) Man behandelt das Reaktionsgemisch nach einigem Waschen mit Salpetersäure, um ungebundenes Silber zu entfernen und erhält so schön violett gefärbtes Photobromid, das sich besonders unter der peptisierenden Mitwirkung von Bromionen in Gelatine zu homogen feinkörnigen rosarot gefärbten Emulsionen verteilen läßt.[3]) Nach dem Wiederauswaschen des Bromsalzes kann die Emulsion in bekannter Weise gegossen werden.

Diese hellroten Photobromidplatten zeigen nun ein sehr merkwürdiges Verhalten bei der Belichtung im Tageslichte. Sie werden nicht dunkler, wie es Lea von seinen Papieren angibt, sondern sie bleichen in wenigen Minuten im diffusen Tageslichte zu einem hellen Grauweiß aus. Wenn man die Schicht z. B. unter dem Chapman Jones-Plate-Tester etwa $1/2$ Stunde belichtet (Tageslicht), so beobachtet man schon bei gelbem Lichte einen überraschenden Effekt, der, wie ich auch gestehen muß, zu dem seltsamsten gehört, was ich in meiner Praxis erlebte.

Man sieht die ganze Skala hellgrau bis weiß auf dem roten Grunde, so daß man unwillkürlich auf den Gedanken kommt, daß das Photobromid zu Bromsilber zurückgebildet sei. Legt man die Platte in gewöhnlichen Metol-Entwickler, so entwickelt sich in kurzer Zeit ein völlig klares, aber umgekehrtes Bild auf schwarzem Grunde. Ein so gewonnenes Bild wurde in Fig. 3 eines vorhergehenden Kapitels (»Photographische Korrespondenz« 1909, S. 275) beigegeben. Interessant ist, daß man auf den Photobromidschichten bei noch längerer Belichtung (etwa $1^1/_2$ Stunden) in den ersten Feldern deutlich den Beginn der »zweiten Umkehrung der Solarisation« erhält, indem die ersten Zahlen der Skala bei der Entwicklung wieder dunkel statt hell wurden. Eine gewöhnliche Bromsilberplatte (Schleußner-Gelbetikett) ließ indessen auch bei 6 Stunden langer Belichtung unter der Skala noch keine Spur einer zweiten Umkehrung erkennen. Als Analogie

[1]) Derartige Photobromidschichten würden, da sie direkte Positive in der Kamera geben und eine sehr gute Panchromasie zeigen, von erheblichem praktischen Wert sein für die Raster-Farben-Photographie. Leider ist die Gesamtempfindlichkeit der Schichten außerordentlich gering und eine erhebliche Steigerung derselben durch Reifungsprozesse scheiut au prinzipiellen Hindernissen zu scheitern.

[2]) Vgl. Lüppo-Cramer, »Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide«, Bd. II, S. 360.

[3]) Vgl. Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, S. 102.

zu einer zweiten Umkehrung der Solarisation tritt auch bei direkter weiterer Belichtung der Photobromidschicht nach eingetretener Ausbleichung eine starke Dunkelfärbung ein, die auch nach dem Fixieren einen deutlichen Rückstand läßt. Diese Wiederdunkelfärbung des ausgeblichenen Photobromides hat keinerlei ausgesprochene Farbennuance, sondern ist neutralgrau. Badet man die Photobromidgelatine in einer 1%igen Silbernitratlösung und belichtet sie nach dem Trocknen unter der Skala, so erhält man ein ganz anderes Resultat: das Licht bleicht nicht mehr aus, sondern färbt stark dunkel, bei der Entwicklung entsteht nicht mehr ein umgekehrtes, sondern ein normales Bild, wenn auch, sowohl bei chemischer wie bei physikalischer Hervorrufung, stark verschleiert. Dieser Versuch steht wiederum in Analogie zu der Tatsache, daß halogenabsorbierende Agenzien auch den Eintritt der Solarisation bei gewöhnlicher Bromsilbergelatine verhindern.[1]) Auch Befeuchtung der Photobromidschicht mit Natriumnitrit bewirkte eine rasche starke Dunkelfärbung im Lichte.

Die beschriebenen Reaktionen ließen es als nicht unmöglich erscheinen, daß die im Photobromid vielleicht unauswaschbar von der Peptisierungsprozedur zurückgebliebenen Bromidspuren die geringe Menge kolloiden Silbers zu Bromsilber bei der Belichtung umgewandelt haben könnten. Es wurde deshalb Photobromid nach der Entfernung des überschüssigen Silbers mit Salpetersäure nur ausgewaschen und ohne Bromidzusatz in Gelatine verteilt. Wendet man den von mir schon bezüglich reinen Bromsilbers angegebenen Kunstgriff[2]) an, zunächst nur wenig Gelatine zu nehmen, so läßt sich das Photobromid ganz gut zu einer feinen Suspension verteilen, wenn auch bei weitem nicht so gut wie unter Zuhilfenahme von Bromid. Auch solche Schichten bleichten jedoch im Lichte aus, wenn auch bei einigen meiner sehr zahlreichen Versuche unter mancherlei Variierungen der Arbeitsweise eine deutliche Verdunkelung vorherging. Aber auch solche Platten, die also sich den Carey Leaschen Papieren ähnlich verhielten, gaben bei der Entwicklung stets umgekehrte Bilder. Man kann nach diesen Befunden die Annahme, daß die Ausbleichung des Photobromides auf eine Mitwirkung von in der Schicht vorhandenen Bromidspuren zurückzuführen sei, nicht aufrechterhalten. Auch spricht der Rückstand nach direktem Fixieren der bis zur Ausbleichung und Wiederverdunkelung teilweise belichteten Platten dafür, daß wenigstens in der Gesamtheit der Schicht mit fortschreitender Belichtung von Anfang an zunehmend mehr Silberkeime gebildet wurden. Bevor wir indessen zu Erklärungsversuchen jener interessanten Phänomene übergehen, sollen noch einige experimentelle Daten mitgeteilt werden.

Die angegebene Methode zur Herstellung von Photobromid durch Reduktion von löslichem Silbersalz durch ein geeignetes kolloides Silber lieferndes Reduktionsmittel in Gegenwart von Bromsilber liefert recht variierende Photobromide. Aus diesem Grunde habe ich die beschriebenen Versuche auch noch mit einem auf andere Weise hergestellten Photobromid angestellt.

Wie ich früher[3]) angab, erhält man Photobromid durch gemeinsames Ausflocken der Hydrosole von Bromsilber und Silber. Die Hydrosole selbst zeigen keinerlei Vereinigungsbestreben, was ich nochmals aus-

[1]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, Halle 1907, S. 139.

[2]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, Dresden 1908, S. 65, insbesondere Fußnote 2.

[3]) Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie, S. 74 u. f.

drücklich gegenüber der immer noch so beliebten Hypothese, daß sich Ag Br und Ag zu »Subbromid« vereinigen sollen, betone. Fügt man zu Bromsilbersol kolloides Silber, so tritt nur eine geringe gelbe bis braune Färbung je nach der Quantität des Silbers ein und das Solgemisch bleibt oft Tage lang unverändert. Es genügt aber der Zusatz irgendeines Elektrolyten, z. B. $Na_2 SO_4$, $H_2 SO_4$ oder HNO_3 (stark verdünnt), um sofort eine intensive Rot- bis Violettfärbung des Solgemisches und alsdann ein Ausflocken des nun auch gegen konzentrierte Salpetersäure widerstandsfähigen Photobromides zu erreichen. Es ist mir nicht ganz verständlich, wie man gegenüber diesem einfachen Versuche die Behauptung noch aufrecht erhalten will, daß hier Subbromid entstehen müsse! Man könnte aber vielleicht folgendes Argument geltend machen. Da die Sole nur beständig sind, wenn gewisse Jonen im Überschuß über die genau äquivalenten Mengen vorhanden sind[1]), so könnte möglicherweise der geringe Überschuß an Bromid bei der Bromsilberhydrosol-Bildung bei der Ausflockung mit Schwefelsäure Bromwasserstoff bilden und dieser etwas Ag zu »Ag_2 Br« umwandeln. Dieser Einwand ist jedoch leicht zu entkräften, da auch bei Überschuß von $AgNO_3$ als »Solbildner« bei der angegebenen Hydrosol-Darstellung Photobromid gebildet wird. (Schluß folgt.)

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Notiz. Herr Haake hat nach 34jähriger Tätigkeit zu seiner Entlastung in die Firma Haake & Albers, Frankfurt a. M, Herrn Paul Knabenschuh als tätigen Teilhaber aufgenommen.

Notiz. Herr J. B. Gebhardt in Köln a. Rh. hat seine Trockenplattenfabrik mit allen Aktiven unter Einschluß der Firma an Herrn Dr. Hans Vogtherr verkauft, welcher dieselbe unter der Firma: »Rheinische Trockenplattenfabrik J. B. Gebhardt, Inh. Dr. Hans Vogtherr«, weiterführen wird.

Preisausschreiben. Wir verweisen auf das vierte diesjährige Preisausschreiben der Leonar-Werke, Wandsbek, das den besten Leistungen auf deren Lutar-Papieren und Postkarten gilt. Die Einsendungen müssen bis zum Schlusse des Monats August in Händen der genannten Firma sein. Die näheren Bedingungen enthält die Broschüre: »Die Sensation der Amateurphotographie«, die kostenlos direkt durch die Leonar-Werke, oder durch die Händler abgegeben wird. Gleichzeitig sei erwähnt, daß die Leonar-Werke auf der Dresdner Internationalen Photographischen Ausstellung ihre Fabrikate in einer sehr interessanten Kollektion zur Ausstellung bringen.

Das **Optische Werk Dr. Staeble & Cie.** versendet eben zu seinem ohnehin reichhaltigen Kataloge einen Nachtragsprospekt, in welchem es, dem Zuge der Zeit folgend, auch einen verkitteten 6linsigen Doppelanastigmat Protoplast 1:6·8 und einen 4linsigen Doppelanastigmat Tetraplast 1:6·3 aufgenommen hat. Wie den Lesern dieser Zeitschrift bekannt sein dürfte, läßt sich bei vollkommen symmetrischen Objektiven die Verzeichnung für den weitaus wichtigsten Fall, nämlich für die Abbildung ferner Objekte, nicht streng korrigieren, sondern nur für den seltenen Fall der Abbildung in natürlicher

[1]) Siehe Lottermoser. »Journal für praktische Chemie«, Neue Folge, Bd. 56 (1897), S. 241, Bd. 71 (1905), S. 296.

Größe (wobei sich also Objekt und Bild je in der doppelten Brennweite befindet); da dieselbe Beziehung außerdem auch für die Koma und die Vergrößerungsdifferenz gilt, glaubte das Staeblewerk die Mehrkosten nicht scheuen zu dürfen, die sich durch eine Abweichung vom durchaus symmetrischen Linsenschliff ergeben, und fertigt, im Gegensatz zu anderen Anstalten, diese beiden Anastigmat-Typen in einer nicht durchaus symmetrischen Konstruktion, wodurch sich eine bessere Korrektion der Verzeichnung, der Koma und der Vergrößerungsdifferenz erreichen läßt. Ein weiterer Vorzug dieser Konstruktion liegt darin, daß es dadurch möglich wurde, der Hinterlinse eine etwas kürzere Brennweite als der Vorderlinse zu geben, so daß die Brennweite der Hinterlinse nicht gleich der doppelten Brennweite des Gesamtobjektives, sondern etwas kürzer ist; man kann deshalb die Hinterlinse des Protoplast und Tetraplast noch an Kameras verwenden, bei denen die Hinterlinse eines durchaus symmetrisch gebauten Anastigmats gleicher Brennweite nicht verwendbar wäre. Der Nachtragsprospekt enthält außerdem eine Beschreibung der Schnellfassung (D. R. G. M.) und der Blendeneinrichtung (D. R. P.) des interessanten Polyplastsatzes, der durch seine einfache und zweckentsprechende Anordnung sich nicht nur zur Verwendung an Stativ-, sondern auch an Handkameras (auch mit Sektorenverschlüssen) eignet.

Ratgeber für Photographen. Eine Anleitung zur Auswahl photographischer Behelfe. Herausgegeben von R. Lechner (Wilh. Müller), k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung und k. u. k. Hof-Manufaktur für Photographie. 534 Seiten, über 600 Abbildungen im Texte. Preis *K* 1·80.

Daß mit dem Erscheinen dieses stattlichen Bandes eine bisher bestandene und oft sehr mißlich empfundene Lücke in der Fachliteratur ausgefüllt wurde, wird jeder Lichtbildner, gleichviel ob Fachmann oder Laie beim Gebrauche sehr bald gewahr werden. Fachmann und Amateur bedürfen bei dem Umfange, den die angewandte Photographie, wie wohl auch die ihr dienenden Erzeugnisse der Industrie heute angenommen haben, dringend notwendig eines orientierenden, zuverlässigen und unparteiischen Ratgebers. Wo mußte solcher Rat, solche Auskunft bisher gesucht werden? Die Antwort hierauf lautet, in zahllosen Werken, zum Teil sogar in Fachblättern und einzelnen Publikationen der Fachliteratur, so weit die Fragen wissenschaftlicher, technischer, praktischer Natur waren; aber noch nicht genug an dem, wenn es sich um Auskünfte über katalogische Angaben handelte, über Preise, Maße, Anzahl, materielle Beschaffenheit, praktische Nutzanwendung u. v. a., so war man überdies noch an die verschiedensten Preislisten oft räumlich weit entfernter, unbekannter Firmen angewiesen. Welcher Art die solchen Listen entnommenen Auskünfte in vielen Fällen waren, kann bei den leider sehr häufig ohne jede logische Gliederung angeordneten, meistenteils von Leuten mit unzureichender Allgemein- und Fachbildung zusammengestellten Preislisten keinem Zweifel unterliegen. Man mußte sich in der Tat meist damit begnügen, einen gesuchten Gegenstand überhaupt aufzufinden, von einer praktisch hinreichenden Orientierung konnte keine Rede sein. Andere, sehr anerkennenswert ausgeführte Katalogwerke umfaßten wieder nur die Erzeugnisse einer Firma, oder nur photographische Instrumente oder Behelfe einer einzigen Klasse etc. Man konnte sich also auch dieser nur für Spezialfälle bedienen und blieb auf jede Weise stets angewiesen, sich das Gesuchte über einen bestimmten Gegenstand mehr oder minder mühsam aus zahlreichen Büchern und Listen zusammensuchen zu müssen.

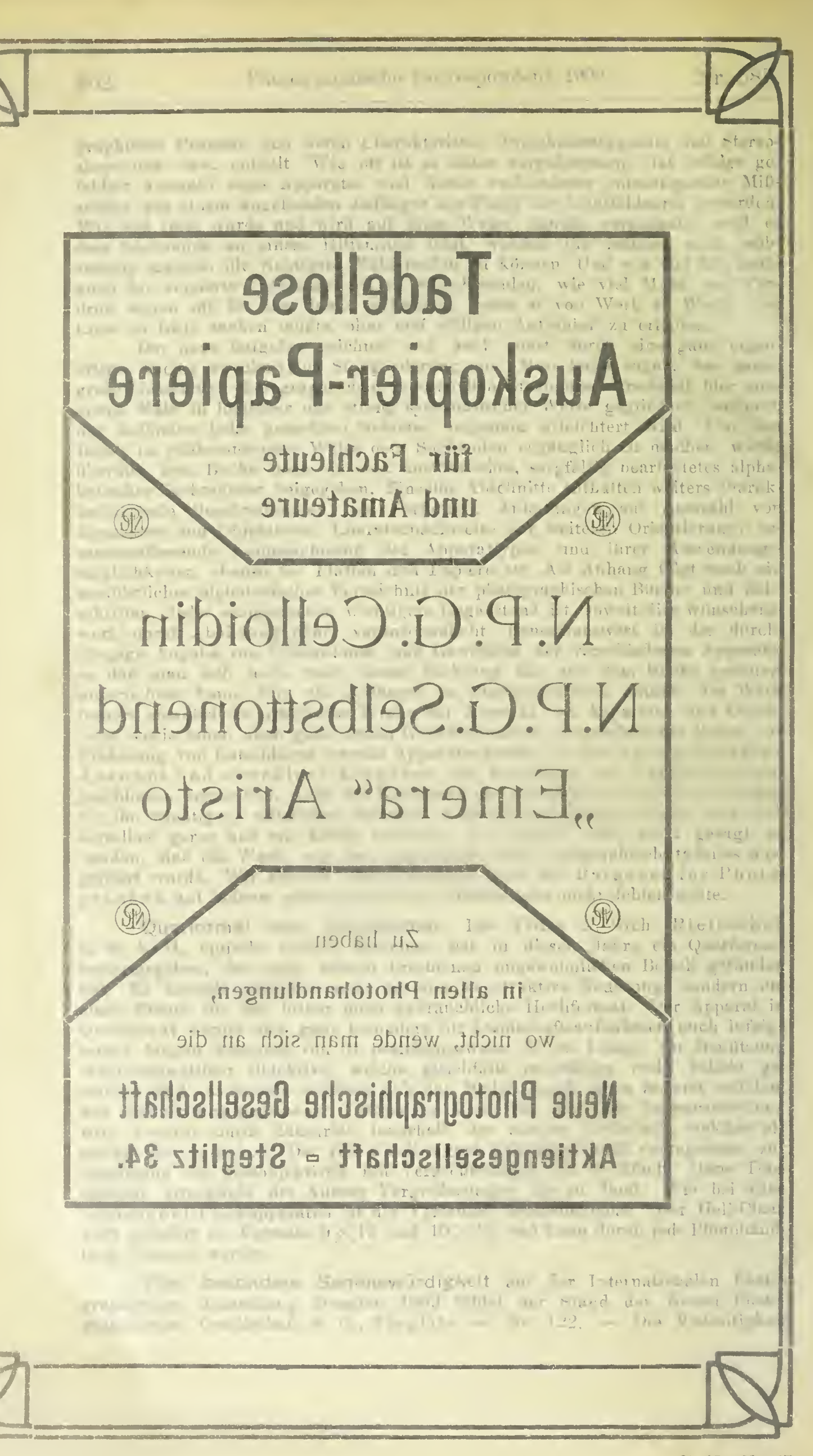
Der obige Ratgeber ist nun derartig gehalten, daß alles, was man im Bedarfsfalle über einen photographischen Gegenstand in Anleitungen und Preislisten, in Spezialwerken und Prospekten verschiedener Firmen suchen müßte, hier in einem Bande gefunden werden kann. Der Ratgeber ist also gewissermaßen Anleitung und Preiskatalog zugleich und darin besteht sein wesentlichster Vorzug, der ihn bald jedem Lichtbildner unentbehrlich machen dürfte. Dazu kommt, daß sich sein Inhalt über das Gesamtgebiet der Photographie, soweit diese allgemein ausgeübt wird, erstreckt, also Objektive und das wichtigste aus der photographischen Optik; Kameras und die maßgebenden Gesichtspunkte für deren praktische Verwendung; Platten und Papiere, photo-

graphische Prozesse und deren Charakteristik, Projektionsapparate und Stereoskope usw. usw. enthält. Wie oft ist es bisher vorgekommen, daß infolge gefehlter Auswahl eines Apparates und damit verbundener entmutigender Mißerfolge aus einem angehenden Anfänger ein Feind der Lichtbildnerei geworden. Wie viel Geld wurde und wird auf diese Weise unnütz verausgabt, weil es dem Suchenden an einem Hilfsmittel fehlt, welches ihn instand setzt, selbständig sogleich die richtigste Wahl treffen zu können. Und wie viel Zeit hatte auch der versierte Fachmann oft zu verschwenden, wie viel Mühe und Verdruß waren oft für ihn damit verbunden, wenn er von Werk zu Werk, von Liste zu Liste suchen mußte, ohne erst völligen Aufschluß zu erhalten.

Der neue Ratgeber zeichnet sich auch sonst durch eine ganz eigenartige, höchst zweckmäßige Stoffgliederung aus. Man kann sagen, das ganze große Gebiet der photographischen industriellen Erzeugnisse erscheint hier zum ersten Male in logischer und streng systematischer Weise gegliedert, wodurch das Auffinden jedes gesuchten Gebietes ungemein erleichtert wird. Um den Inhalt in vollkommenster Weise dem Suchenden zugänglich zu machen, wurde überdies dem Buche noch ein sehr ausführliches, sorgfältig bearbeitetes alphabetisches Sachregister beigegeben. Einzelne Abschnitte enthalten weiters charakterisierende Beschreibungen der Verfahren, Anleitungen zur Auswahl von Apparaten und Objektiven; Literaturnachweise zur weiteren Orientierung; zusammenfassende Kennzeichnung der Apparattypen und ihrer Anwendungsmöglichkeiten, ebenso der Platten und Papiere etc. Als Anhang folgt noch ein ausführliches alphabetisches Verzeichnis der photographischen Bücher und Zeitschriften. Jeder einigermaßen wichtigere Gegenstand ist, soweit dies wünschenswert, durch Abbildung näher veranschaulicht. Bemerkenswert ist die durchgängige Angabe von Dimensionen und Gewichten der verschiedenen Apparate, so daß man sich auch nach dieser Richtung hin aus dem Buche genauest unterrichten kann. Für alle Anfänger im Photographieren enthält das Werk ferners ausführliche praktische Winke zur Auswahl von Apparaten und Objektiven sowie einen nach ganz neuen Gesichtspunkten ausgearbeiteten Bogen zur Einholung von Ratschlägen zwecks Apparatankaufes. so daß unzweckmäßige Auswahl und zwecklose Ausgaben bei Benützung des Ratgebers ausgeschlossen erscheinen. Auch der Fachmann und Fortgeschrittene wird manchen für ihn wichtigen, nützlichen Hinweis in diesen Anleitungen finden und sich derselben gerne und mit Erfolg bedienen. Es braucht wohl nicht gesagt zu werden, daß ein Werk, wie das besprochene auch typographisch tadellos ausgeführt wurde. Wir können damit schließen, daß der Ratgeber für Photographen auf keinem photographischen Arbeitstische mehr fehlen sollte.

Querformat oder Hochformat. Die Firma A. Hch. Rietzschel, G. m. b. H., optische Fabrik, München, hat in diesem Jahre ein Querformat herausgegeben, das nach seinem Erscheinen ungewöhnlichen Beifall gefunden hat. Es handelt sich hier nicht um eine konstruktive Neuerung, sondern um einen Ersatz für das bisher mehr gebräuchliche Hochformat. Der Apparat in Querformat eignet sich ganz besonders für Landschaftsaufnahmen auch infolge seines langen Auszuges von 31 beziehungsweise 35 *cm* Länge, für Benützung langbrennweitiger Objektive, welche gleichfalls neuerdings recht beliebt geworden sind. Außerdem zeichnet sich das Modell durch einen äußerst stabilen, aus einem Stück gegossenen U-förmigen Vorderbau aus. Die Seitenverstellung wird bewirkt durch Zahntrieb innerhalb des starren Vorderteils, welches als solches fest verankert. Der Heli-Clack eignet sich daher auch vorzugsweise zur Benützung von Teleobjektiven mit Vergrößerungen von 3—8fach. Ohne Teleobjektiv ermöglicht der Auszug Vergrößerungen bis zu 3mal. Wie bei allen Rietzschel-Clackapparaten ist der Verschluß herausnehmbar. Der Heli-Clack wird geliefert im Formate 9×12 und 10×15 und kann durch jede Photohandlung bezogen werden.

Eine besondere Sehenswürdigkeit auf der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden 1909 bildet der Stand der Neuen Photographischen Gesellschaft A. G., Steglitz — Nr. 122. — Die Vielseitigkeit


Tadellose
Auskopier-Papiere
für Fachleute
und Amateure
N.P.G. Celloidin
N.P.G. Selbsttonend
„Emera" Aristo
Zu haben
in allen Photohandlungen,
wo nicht, wende man sich an die
Neue Photographische Gesellschaft
Aktiengesellschaft - Steglitz 34.

NEUE PHOTOGRAPHISCHE
GESELLSCHAFT, A.G.
BERLIN. STEGLITZ.





ihrer Fabrikation (als »Photographische Papiere, Kunstblätter, Ansichtsbilder, Stereoskopbilder, Postkarten mit Ansicht, Plakate und sonstige Reklamebilder«) ergibt eine besondere Reichhaltigkeit der Exponate.

Die **A.-G. Heinrich Ernemann** in Dresden-A. hat von den Wandfriesbildern ihrer Dresdner Sonderausstellung in der »Internationalen Photographischen Ausstellung« Postkarten anfertigen lassen und gibt dieselben serienweise zum Preise von 50 Pf. ab. Die Postkarten können durch jede photographische Handlung bezogen werden.

R. Voigtländers Verlag in Leipzig, der sich um die Photographie lebender Tiere große Verdienste erworben hat, bringt in Raum 25 der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden unter dem Titel »Die Jagd mit der Kamera« eine Kollektion Bilder, die dem großen Werke »Meerwarth, Lebensbilder aus der Tierwelt« entnommen sind, zur Exposition. Diese Sonderausstellung gibt einen genauen Überblick über den heutigen Stand der Tierphotographie; die Bilder sind meist vergrößert und kommen in geschmackvoller Aufmachung voll zur Geltung. Ein Sonderkatalog gibt Aufschluß über die dort ausgestellten Objekte.

Die **Trockenplattenfabrik Richard Jahr** in Dresden stellt auf der Internationalen Ausstellung in Dresden eine Reihe interessanter Objekte aus, so z. B. die weitgehenden Untersuchungsmethoden gewöhnlicher und farbenempfindlicher Platten, Porträtnegative, Sportaufnahmen aller Art, Aufnahmen bei künstlichem Licht, Teleaufnahmen, Aufnahmen im Zimmer, Aufnahmen mit dem Maulschen Raketenapparat, Interieurs, Bilder aus den Tropen, photomechanische Platten, Röntgenbilder u. v. a., welche für den Fachmann Gegenstand lebhaften Studiums sind.

Die **Trockenplattenfabrik Jos. Ed. Rigler** in Budapest wurde von einer Aktiengesellschaft käuflich erworben und unter dem Titel »Erste ungarische Photo-Industrie-Aktiengesellschaft« handelsgerichtlich protokolliert. Die Fabrikslokalitäten befinden sich IX., Tóth Kálmán-utca 8. Unter der Fabriksmarke »Erit« bringt die Firma Ultrarapidplatten, farbenempfindliche, panchromatische, normalempfindliche, photomechanische, dann Röntgen- und Diapositivplatten, Planfilms, Entwicklerlösungen etc., ferners Kollodium-Emulsionen in den Handel. Die Empfindlichkeitsgrade sämtlicher Plattensorten werden außer in Scheinergraden noch in den von der Zeitschrift »Photographische Industrie« angeregten relativen Zahlen angegeben.

Literatur.

L. David, Ratgeber für Anfänger im Photographieren. 45. bis 47. Auflage. Halle a. S., W. Knapp, 1909. M. 1.50.

Was wäre wohl neues über dieses bestbekannte Büchlein zu berichten? Der Verfasser ist bestrebt, seinen Ratgeber auf der Höhe der Zeit zu halten, allen Neuheiten Rechnung zu tragen und dem Anfänger einen leichtverständlichen Leitfaden, der allmählich in kompliziertere photographische Prozesse einführt, in die Hand zu geben. Davids Ratgeber braucht kein Lob mehr, für seine Beliebtheit spricht am deutlichsten die hohe Auflagenzahl.

Spezialkatalog Nr. 3 für Maschinen und Apparate der photographischen Industrie von der Radebeuler Maschinenfabrik August Koebig in Radebeul-Dresden.

Der vorliegende Katalog stellt eine ausführliche Beschreibung der in der photographischen Industrie verwendeten Maschinen zur Herstellung von Barytpapieren, Kopierpapieren, Trockenplatten, Rotationsphotographien, Films etc. dar und bietet viel des Interessanten. Wir werden auf diesen Katalog noch später zurückkommen.

William Ramsey, Moderne Chemie. I. Teil: Theoretische Chemie. Deutsche Übersetzung von Dr. Max Huth. 2. Auflage. Halle a. S., Wilh. Knapp, 1908. Preis M. 2.—.

Die Kenntnis der Grundbegriffe der photographischen Chemie soll keinem Lichtbildner fehlen; wer weiter in die moderne Chemie eindringen will, dem sei das Studium dieses bekannten Werkes, welches nunmehr in 2. Auflage erscheint, angelegentlichst empfohlen.

W. Zimmermann, Die Photographie. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln. In Originalleinenband M. 1.80. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909.

Das vorliegende Büchlein enthält eine recht instruktive Anleitung zur Photographie, mit zahlreichen Bildern und Beispielen ausgestattet, und kann für Anfänger empfohlen werden, da die wichtigsten photographischen Verfahren sachgemäß erläutert werden.

Mustermappe der Graphischen Kunstanstalten Meisenbach, Riffarth & Co. in München.

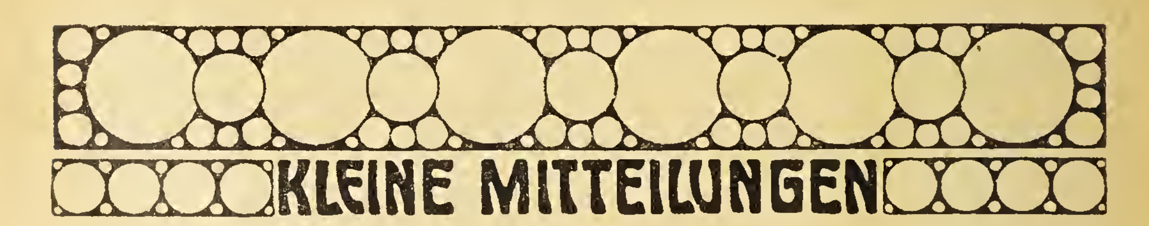
Die vorliegende Mappe enthält vorzügliche Musterdrucke der verschiedenen Verfahren, die in den Ateliers der Firma Meisenbach, Riffarth & Co. ausgeübt werden und gibt einen Überblick über den Stand der wichtigsten Reproduktionstechniken. Die einzelnen Blätter zeichnen sich durch sehr verständnisvolle, subtile Arbeit aus und stellen der bekannten Anstalt ein glänzendes Zeugnis aus.

H. W. Vogels Photographie für Liebhaber und Fachleute. 2. Auflage von Hans Spörl. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1909. M. 2.50.

Vorliegendes Werk stellt eine etwas umfangreichere Anleitung zur Ausübung der Photographie dar, der Text ist sehr zweckmäßig angeordnet und das Büchlein kann bestens empfohlen werden.

Dr. A. Traube und Dr. H. Auerbach, Photographie und Farbenphotographie, ihre Geschichte und Entwicklung. Verlag für Sprach- und Handelswissenschaft S. Simon, Berlin W. 30. Mit 14 Abbildungen. Preis M. 1.—.

Das ganz gut zusammengestellte Büchlein läßt im historischen Teile der ersten Hälfte die ausgiebigste Benützung von Eders »Geschichte der Photographie« nicht verleugnen. Dieses Quellenwerk ist im Texte verschwiegen. Der auf moderne Verfahren sich erstreckende Teil ist sehr ungleichmäßig behandelt. Befremdend wirkt die breitspurige Schilderung des derzeit noch praktisch bedeutungslosen Rasters der Neuen Photographischen Gesellschaft, welcher in der Entwicklungsgeschichte der Photographie doch keine Rolle gespielt hat. Auch ist die Schilderung des Dreifarbenprojektionsapparates so lückenhaft, daß dies als Mangel einer objektiven Darstellung empfunden werden muß.



KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnung. Seine Majestät der Kaiser hat mit Allerhöchster Entschließung vom 9. Juli 1909 dem Direktor der Druckerei für Wertpapiere der Österreichisch-ungarischen Bank in Wien, Artur Nadherny, den Orden der Eisernen Krone III. Klasse, dem technischen Oberkontrollor dieser Bank, Johann Aufreiter, das Goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen. (»Wiener Zeitung« vom 20. Juli 1909.)

Wir beglückwünschen beide Herren herzlichst zur Allerhöchsten Auszeichnung!

Projektion bei Tageslicht oder in hellerleuchteten Räumen. Am 18. Juni l. J. fand im Magdalenenkinotheater in Wien, VI., vor geladenen Gästen die Demonstration einer Erfindung des deutschen Ingenieurs Zechmann statt, welche gestattet, Kinematographen- oder Lichtbildervorführungen bei vollem Tageslichte oder in hellerleuchteten Räumen zu veranstalten. Die Erfindung besteht in der Anwendung eines neuen Projektionskörpers, und zwar wird nicht die übliche Projektionsleinwand, sondern eine mattierte Spiegelglasscheibe (in der Präparation dieser Mattierung soll der Kernpunkt der ganzen Erfindung liegen) benützt, die eine Verdunkelung des Raumes überflüssig macht. Der Demonstrator Prof. Viktor Reko betonte die Wichtigkeit dieser Erfindung, die das Entstehen einer Panik verhüte und sanitäre Vorteile dadurch biete, daß der für die Augen schädliche jähe Lichtwechsel vermieden bleibt. Außerdem sei die Anwendung der Zechmannschen Projektionsscheibe vom ökonomischen Standpunkte sehr vorteilhaft, da bloß der halbe Stromverbrauch notwendig sei im Gegensatze zu dem heute ausgeübten System. Hierauf wurden in dem beleuchteten Saale einige schwarze und kolorierte Filmbänder vorgeführt, die auf der Spiegelglasscheibe vorteilhaft zur Geltung kamen; auch das sonst so störende Flimmern wurde fast gar nicht bemerkt. — Der Zechmannsche Projektionskörper bedeutet eine wesentliche Neuerung, für deren Einführung in die Praxis wichtige Gründe sprechen; namentlich würde sich die obligatorische Vorschreibung empfehlen, da dadurch im Interesse der öffentlichen Sicherheit manchem Übelstande abgeholfen werden würde. O . . . . . t.

Der **Künstlerbund Hagen** in Wien, I., Zedlitzgasse 6, veranstaltet anfangs September l. J. in seinen Räumen anläßlich der 40. Jahresversammlung des Deutsch-österreichischen Alpenvereines in Wien eine »alpine Kunstausstellung«; die Mitglieder der k. k. Photographischen Gesellschaft, welche über eigene alpine Aufnahmen verfügen, werden ersucht, dieselben bis 8. August l. J. gerahmt an das Sekretariat des Künstlerbundes Hagen zu senden. Die eingesandten Bilder werden von einer Aufnahmsjury in bezug auf Zulässigkeit begutachtet.

Die **38. Wanderversammlung des Deutschen Photographenvereines** wird in diesem Jahre unter dem Protektorate Sr. königl. Hoheit des Großherzogs von Sachsen in Weimar vom 23. bis 27. August abgehalten. Die damit verbundene Ausstellung von photographischen Erzeugnissen sowie von Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen findet im Gebäude der Großherzoglichen Baugewerbeschule statt und bleibt bis zum 5. September geöffnet. Außer goldenen, silbernen und bronzenen Vereinsmedaillen gelangen 14 großherzoglich sächsische Staatsmedaillen sowie eine goldene und zwei silberne Medaillen der Handwerkskammer zur Verteilung. Ferner sind verschiedene besondere Preise gestiftet, unter welchen der Ehrenpreis Sr. königl. Hoheit des Großherzogs, ein »Wartburg-Album«, eine hervorragende Stellung einnimmt. Er ist für Freiaufnahmen freilebender Tiere bestimmt, so daß die betreffenden Einsendungen eine hohe wissenschaftliche Bedeutung besitzen. Diesem Ehrenpreise ist noch eine kleine silberne sächsische Staatsmedaille angefügt, und als zweiter, dritter und vierter Preis gelangen eine silberne und eine bronzene Vereinsmedaille sowie ein Vereinsdiplom zur Verteilung, zu denen von der Firma Voigtländers Verlag in Leipzig noch Zusatzpreise von 100, 75, 50, 25 M. gestiftet worden sind. Die Wanderversammlung selbst hat außer den Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen für Donnerstag den 26. August einen ganztägigen Ausflug nach Jena geplant, der neben einem Rundgange durch die neu erbaute Universität der Besichtigung des Glaswerkes von Schott & Genossen sowie der berühmten optischen Anstalt von Karl Zeiß gewidmet ist und reger Teilnahme sicher sein dürfte. In entgegenkommender Weise ist von seiten der

hohen Behörden kostenfreie Besichtigung der auf die Blüteperiode von Deutschlands Geisteshelden sich beziehenden Sammlungen usw. den Besuchern der Wanderversammlung zugänglich gemacht worden.

Die **81. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte** findet vom 19. bis 25. September 1909 in Salzburg statt. Programme etc. sind von der Geschäftsstelle Salzburg, Städtisches Museum, zu beziehen.

36. Ausstellung der Royal Photographic Society in London. Diese Ausstellung findet vom 23. September bis 30. Oktober l. J. in der New Gallery zu London statt. Die Bilder sind bis zum 1. September einzuliefern. Näheres ist aus den Anmeldeformularen zu ersehen, welche von der Royal Photographic Society in London, W. C., 66 Russell Square, erhältlich sind.

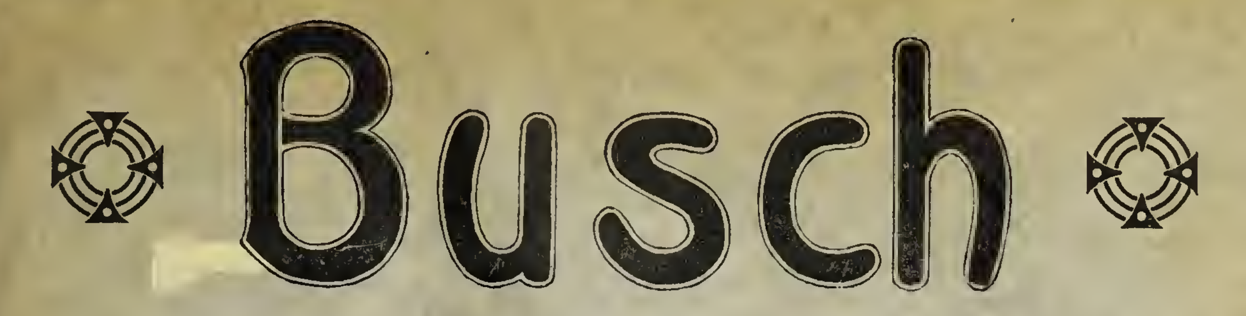
Der **Britische Photographische Salon.** Vorbereitungen zur diesjährigen »Linked Ring«-Ausstellung. Der Photographische Salon, die hervorragendste britische Ausstellung photographischer Bilder, von Mitgliedern des »Linked Ring« organisiert, wird in diesem Jahre in den Galerien der Royal Water Colour Society in London S.W., Pall Mall East 5a, vom 10. bis zum 23. Oktober 1909 abgehalten werden. Ein besonderer Organisationsausschuß wurde in diesem Jahre, um die Vorbereitungen zur Ausstellung zu ordnen, ernannt und unter seinen Mitgliedern befinden sich nachstehende wohlbekannte photographische Künstler: Malcolm Arbuthnot, Walter Benington, Reginald Craigie, George Davison, Charles H. L. Emanuel und F. J. Mortimer. Es ist das Bestreben des »Linked Ring«, nur diejenigen Erzeugnisse der photographischen Abbildung auszustellen, welche deutliche Spuren persönlichen künstlerischen Empfindens und Ausführung an den Tag legen. Diejenigen, die sich in dieser Richtung ernstlich bemühen, werden hiermit herzlich zur Vorlegung ihrer Erzeugnisse aufgefordert. Sämtliche zur Ausstellung eingereichten Bilder werden einer sorgsamen Prüfung unterzogen werden und ein aus Mitgliedern des »Linked Ring« gebildeter Ausschuß wird eine Auswahl treffeu. Bilder aus Deutschland und Österreich können aufgezogen, aber ohne Einrahmung eingesandt werden; die zur Ausstellung zugelassenen Photographien werden auf Kosten des »Linked Ring« in sinnentsprechender Weise eingerahmt werden. Die Bilder sind direkt an den Ehrensekretär, Herrn Reginald Craigie, Photographischer Salon, London S. W., Pall Mall East 5a, einzusenden und müssen spätestens am 26. August bei ihm eintreffen. Exemplare des Ausstellungsformulares und des Prospektes sind uns von dem Organisationsausschusse zugegangen und auf Ansuchen liefern wir dieselben mit Vergnügen an unsere Leser.

Unsere Bilder.

Die diesmonatlichen Illustrationen wurden uns in freundlicher Weise vom Schweizer Photographen-Verein zur Verfügung gestellt; es sind durchwegs Bilder, welche aus der in Dresden ausgestellten Kollektion stammen, und sie zeigen, daß auch in unserem Nachbarlande den Forderungen neuheitlicher Photographie in vollstem Maße Rechnung getragen wird. Wir werden in den nächsten Heften noch einige Bilder aus der uns zur Verfügung gestellteu Kollektion bringen.

Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz-Berlin stellt sich mit einem ebenso hübschen als technisch musterhaften Bilde ein; wie ersichtlich, stammt auch diese Aufnahme vom Schweizer Boden. Das dargestellte Motiv — ein Kuß — ist jedoch international und zeigt, daß auch auf den stillen Bergeshöhen heimtückische Photographen hausen, die solche weihevolle Momente arglistig abknipsen.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



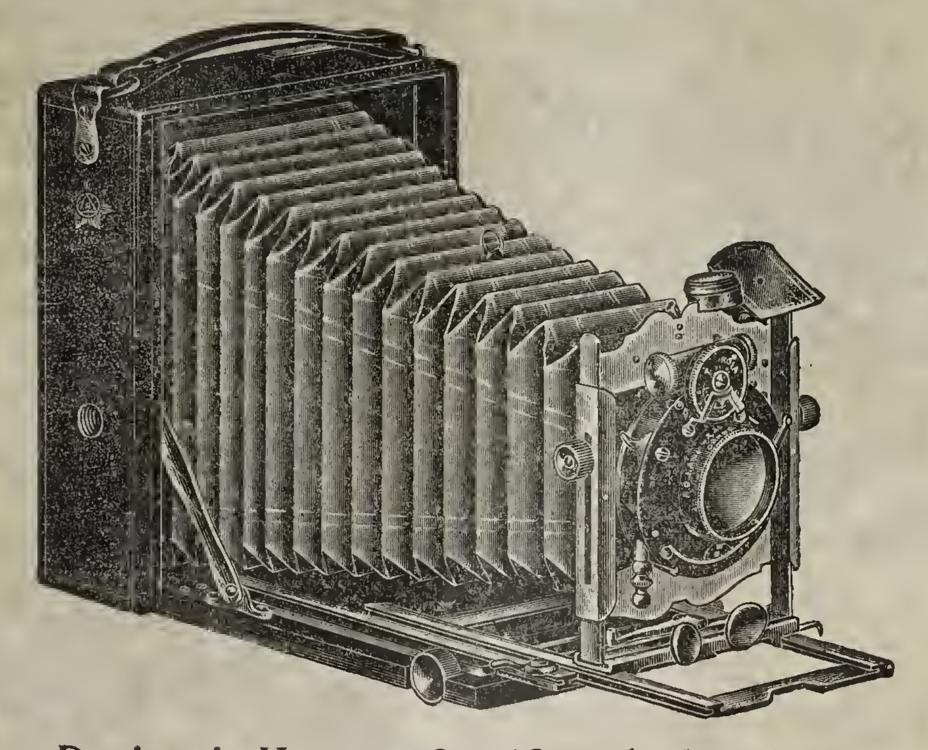
Hand-Kameras

mit

Busch-Aplanaten

und

Anastigmaten.



Dreipreis-Kamera 9 x 12 und 10 x 15 cm.

Universal-Kameras für den Fachphotographen und den erfahrenen Amateur.

☛ Lieferung durch die photographischen Handlungen.

☛ Kataloge 1909 gratis und franko.

EMIL BUSCH, A.-G.

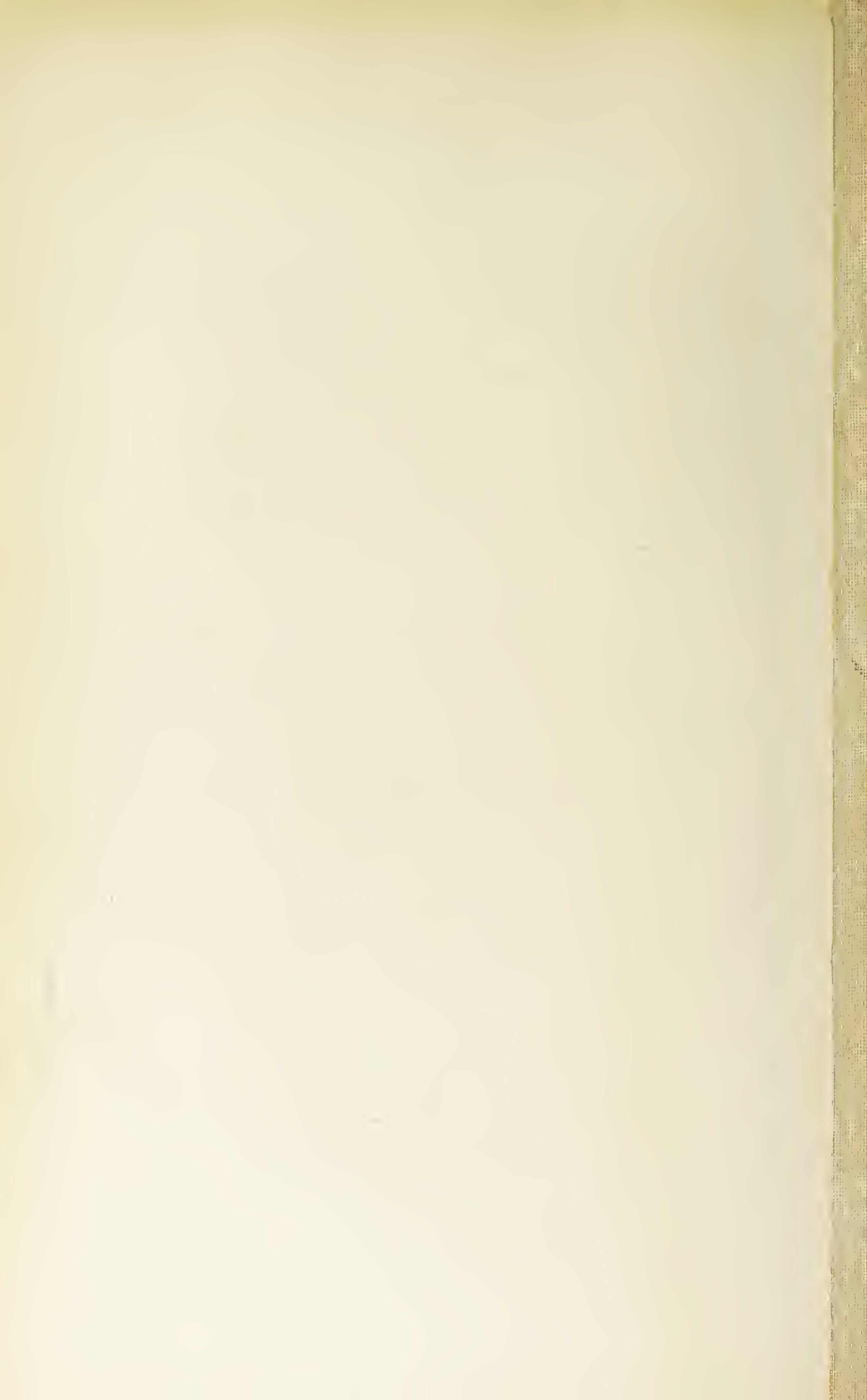
Optische Industrie, RATHENOW.

Oberleutnant Nikolaus Schindler, phot.

„Das Echo.“

Ätzung von A. Krampolek in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





Leopold Ebert. Neuschnee.

Die neueren Forschungen in der Farbenphotographie nach Gabriel Lippmann.

Von Dr. Eduard Schloemann in Düren.

(Schluß von S. 372.)

Wiedergabe weißen Lichtes.

Den wichtigsten Fall der Wiedergabe einer heterogenen Mischfarbe, d. h. einer solchen, die sich aus unendlich vielen Lichtstrahlen zusammensetzt, bildet die Wiedergabe rein weißen Lichtes.

Zur Berechnung der Intensität der stehenden Welle für heterogenes Licht ist nach Hans Lehmann Gleichung 1 über λ zu integrieren.

$$J = \int c \cdot \sin^2 \frac{2 \pi z}{\lambda} \, d\lambda.$$

Ist eine isochromatische Platte gegeben, so läßt sich aus dieser Gleichung die Intensität der stehenden Welle für Weiß ableiten:

$$J = c \cdot \int_{\lambda \text{ violett}}^{\lambda \text{ rot}} \sin^2 \frac{2 \pi z}{\lambda} \, d\lambda.$$

Die J-Kurve läßt erkennen, daß die Intensität der Maxima nach Art einer gedämpften Schwingung rasch abklingt und das Mikrophotogramm gibt dementsprechend auch nur zwei Maxima deutlich wieder.

Hans Lehmann wies ferner darauf hin, daß die Wirkung des homogenen und heterogenen (in diesem Falle weißen) Lichtes sich wesent-

lich in der verschieden starken Dämpfung der Intensitätskurve zeigen. Daher muß das Resultat der Einwirkung weißen Lichtes auf Lippmann-Schichten in der Reflexion einer nahezu homogenen Welle mittlerer Wellenlänge bestehen, deren geringere Intensität und Sättigung eine Folge der größeren Dämpfung ist. Fällt also auf eine annähernd isochromatische Emulsion weißes Licht von mäßiger Begrenzung (etwa zwischen Rot und Blau), so wird eine schnell gedämpfte Schwingung entstehen, deren Charakter einem mittleren Grün entspricht. Hierdurch erklärt Hans Lehmann die Erscheinung, daß nach schwacher Belichtung weiße Töne monochromatisch übergossen erscheinen. Dieser Forscher empfiehlt nun eine Beseitigung dieses Übelstandes dadurch, daß die Empfindlichkeit der Lippmann-Platte in bezug auf Sonnenlicht derart abgestimmt wird, daß die Maxima der Intensitätskurve für weißes Licht nicht wie im Falle homogenen Lichtes scharf gekrümmt, sondern stumpf und abgeflacht erscheinen. Man wird von einer isochromatischen Emulsion absehen und der Empfindlichkeit der Platte für Sonnenlicht zwei Maxima verleihen, die aus physiologischen Gründen im Spektrum komplementär liegen.

Anderseits läßt die Theorie voraussehen, daß regelmäßig verteilte Blättchen in der Schicht fehlen müssen, wenn auf die Lippmann-Platte weißes Licht innerhalb sehr weiter Grenzen (etwa zwischen Ultrarot und Ultraviolett) eingewirkt hat. Diese Annahme fand H. E. Ives für annähernd isochromatisch sensibilisierte Emulsionen bestätigt: Weiß wurde von diffus verteilten, reflektierenden Teilchen erzeugt.

Eine völlig abweichende Stellung in der Beurteilung der für die Wiedergabe weißen Lichtes erforderlichen Voraussetzungen nimmt S. R. Cajal ein. Auf Grund einer Reihe von Versuchen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, nimmt der Verfasser an, daß die Entstehung eines reinen Weiß ausschließlich auf dem Reflexionsvermögen einer dichten, undurchsichtigen Oberflächenschicht beruhe. Damit stehe in direktem Zusammenhange, daß ohne Verstärkung der Platten, d. h. ohne künstliche Erzeugung von grobem Korn an den am stärksten belichteten Stellen niemals ein reines Weiß entstehen könne. Charakteristisch für das Zustandekommen von Weiß und Grau, sowie aller der Farben, an deren Entstehung Weiß teilnimmt, sei das Verschwinden der Grenzzone. An ihre Stelle trete die Spiegelzone, der sich nach dem Innern der Schicht zu die geschichtete Mittelzone und das nichtgeschichtete Gebiet anschließt. Die Spiegelzone ist ein abgegrenztes und infolge der Gegenwart eines dichten Metallniederschlages stark reflektierendes Gebiet. Sie soll der vereinten Wirkung der kleinsten, nicht mehr durch periodische Schichten reproduzierbaren Wellen, d. h. dem ultravioletten Gebiet des Spektrums ihr Entstehen verdanken.

Auch bei völlig reinem Weiß soll die geschichtete Mittelzone nie fehlen. Sie setzt sich aus einigen sehr feinen Streifen, die durch Registrierung der violetten Strahlen entstanden sind, zusammen. Einige derselben pflegen häufig stärker aufzutreten und entsprechen den Maximis der Sensibilisierung. Wenn nach dieser Darstellung vorwiegend die violetten und blauen Strahlen zur Wiedergabe von Weiß beitragen, so führt es S. R. Cajal auf die größere Schnelligkeit zurück, mit der gerade die latenten Bilder dieser Strahlen vom Entwickler hervorgerufen würden.

Die aus Weiß und einer Grundfarbe gemischten Töne, wie Braun, Grau, Rosa, Creme, Hellblau etc., zeigen neben den der Grundfarbe eigentümlichen Zenkerschen Blättchen eine dünne, von Silberniederschlägen erfüllte Spiegelzone.



Ernst Schneider.

= Gasse. =

Diesen hier kurz wiedergegebenen Ansichten S. R. Cajals ist besonders H. E. Ives entgegengetreten.

Naturaufnahmen. Sensibilisierung.

Bei den Aufnahmen natürlicher Objekte ist zu berücksichtigen, daß die Struktur der Zenkerschen Blättchen bei Farben geringerer spektraler Reinheit eine flache ist, so daß, wie H. E. Ives angibt, in diesem Fall bereits mit einer Schichtdicke von $^1/_{200}$ *mm* befriedigende Resultate erzielt werden können. Alle oben wiedergegebenen Beobachtungen sind auch hier



Oberleutnant N. Schindler. Porträt.

von Bedeutung. Im allgemeinen wird bei der Wiedergabe natürlicher Farben gegenüber derjenigen reiner Spektralfarben der Erfolg deshalb mehr in Frage gestellt, weil in ersterem Falle die Blättchen von nur geringer Anzahl sind und Abweichungen in Exposition und Entwicklung sich dementsprechend stärker fühlbar machen. S. R. Cajal glaubt, daß sich hierbei das Interferenzphänomen auf das Zusammentreffen der am ersten mit dem am zweiten Zenkerschen Blättchen reflektierten Strahlen zurückführen lasse. Die Wirkung der tieferliegenden Blättchen sei nur eine verstärkende.

Bei der Wiedergabe natürlicher Objekte handelt es sich meist um Weiß und um Farben geringerer spektraler Reinheit. Wir begegnen bei den Versuchen, die Lippmann-Platte für solche Zwecke optisch möglichst

Porträt.



Dr. Julius Rothberger. Studienkopf.

korrekt zu sensibilisieren, zwei verschiedenen Methoden. Nach der einen erstrebt man einen möglichst vollkommenen Isochromatismus der Platte. So empfiehlt H. E. Ives für eine lückenlose Sensibilisierung das Isocol. Für spezielle Zwecke sollen Kombinationen bekannter Farbstoffe, wie Erythrosin-Cyanin, Erythrosin-Pinacyanol, zur Anwendung kommen. Auch werden Korrekturen durch Vorschaltfilter von demselben Forscher vorgeschlagen.

Die zweite Methode wird vornehmlich durch Hans Lehmann vertreten. Sie geht von der oben näher begründeten Forderung aus, daß zur Erzielung eines reinen Weiß und gesättigter Farben wenigstens zwei im Spektrum komplementär liegende Empfindlichkeitsmaxima mit bestimmtem Intensitätsverhältnis vorhanden sein müssen. Diese Forderung wurde bisher auf physikalischem Wege unter Benutzung einer annähernd isochromatischen Platte in Verbindung mit einem Filter zu erfüllen gesucht,



Oberstleutnant Ludwig David. Weidende Schafe.

dessen absorbierende Wirkung nachträglich Empfindlichkeitsmaxima in komplementären Gebieten des Spektrums schuf. In seiner neuen »kornlosen« Platte hat H. Lehmann die seiner Theorie nach erforderlichen Maxima in der Platte selbst auf photochemischem Wege hergestellt. Die so erhaltenen Maxima liegen bei 635, 585, 509 und 475 μμ, und zwar sind die Maxima bei 635 und 509, bei 585 und 475 μμ auf Gaslicht bezogen, unter sich paarweise komplementär. Aber schon bei normaler Exposition verschmelzen die Maxima bei 475 und 509 zu einem einzigen bei 492, diejenigen bei 585 und 635 zu einem einzigen bei 610 μμ, so daß wir praktisch in der Platte zwei für Sonnenlicht komplementäre Maxima bei 492 und 610 μμ finden. Auf diese Weise wurde eine mehr als zehnmal höhere Empfindlichkeit der neuen Platte gegenüber dem früheren Filterverfahren und eine damit Hand in Hand gehende bessere Gradation erreicht.

Dreifarben-Interferenz-Verfahren.

Eine sehr interessante Kombination zwischen Dreifarben- und Lippmann-Photographie bildet das Dreifarben-Interferenz-Verfahren nach H. E. Ives, dessen praktische Ausführung sich wie folgt gestaltet:

Die Diapositive dreier Farbenteilaufnahmen werden nacheinander in ihren entsprechenden Farben (mit spektralreinem rotem, grünem und blauem Lichte) projiziert. Die Dreifarbenpositive werden hierbei jedesmal







Dr. Robert Reininger. Am Dürrensee.

mit einem Linienraster in Berührung gebracht, in dem die undurchsichtigen Streifen die doppelte Breite der durchsichtigen haben. Die Bilder der drei Teildiapositive und des jedesmal um die Breite des durchsichtigen Streifens verschobenen Rasters werden von einem Planare feinster Auflösungskraft nacheinander auf die Lippmann-Platte entworfen.

Die so hergestellten Dreifarben-Interferenzbilder sollen nach der Entwicklung mit Hydrochinon und darauffolgender Bleichung von praktisch idealer Reinheit sein. In ihrer Eigenschaft als Dreifarbenpositive fordern sie deshalb besonderes Interesse, weil ihre Farben nicht auf Pigmente zurückzuführen sind, sondern einer direkten Lichtwirkung entsprechen.

Anmerkungen:

[1]) Hans Lehmann, Die Praxis der Interferenzfarbenphotographie unter besonderer Berücksichtigung der in den Optischen Werkstätten von C. Zeiß in Jena konstruierten Spezialapparate. »Photographische Rundschau«, 23. Jahrgang (1909), 125.

[2]) S. R. Cajal, Die Struktur der Lippmannschen Photochromien. »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, V (1907), 213.

[3]) Herbert E. Ives, Eine Experimentaluntersuchung über die Lippmannsche Farbenphotographie, ebenda, VI (1908), 373.

[4]) Hans Lehmann, Über die Abstimmung der Lippmann-Platte Eders Jahrbuch, 1908, 157.



Dr. Julius Hofmann. Am Bab-Souika-Platz in Tunis.

Derselbe. Über eine neue kornlose Platte für Lippmann-Photographie. »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, V (1907), 249.

Vgl. auch: Hans Lehmann, Beiträge zur Theorie und Praxis der direkten Farbenphotographie mittelst stehender Wellen nach Lippmanns Methode. Freiburg i. Br. 1906, Verl. C. Troemer.

Derselbe. Über die direkten Verfahren der Farbenphotographie nach Lippmann und Lumière. Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, IX, 21 (1907), 624.

[5]) R. Neuhauß, Die Farbenphotographie nach Lippmanns Verfahren. Halle 1898, Verl. W. Knapp.

[6]) S. R. Cajal, Über die Polychromie mikroskopischer Metallkörnchen. »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, V (1907), 137.

[7]) Karl Schaum und Eduard Schloemann, Über die Farben ungetonter photographischer Schichten. »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, V (1907), 109.

[8]) E. Valenta, Die Photographie in natürlichen Farben mit besonderer Berücksichtigung des Lippmann-Verfahrens. Halle a. S. 1894, Verlag W. Knapp.

[9]) L. c.



Alfred Freiherr von Liebig. Viehherde im Regen.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

XC. Weitere Untersuchungen zur Photochemie der Photohaloide. Folgerungen für die Theorie der Solarisation und der latenten Bilder.

(Schluß von S. 400.)

Zur Herstellung eines die in Rede stehenden Photobromidreaktionen besonders schön zeigenden Produktes ist es wesentlich, das Bromsilber nicht mit zu viel Silber »anzufärben«. Die besten Resultate erhielt ich nach folgender Vorschrift, die ich im ganzen etwa 20mal mit sehr gut übereinstimmenden Ergebnissen befolgt habe.



Dr. Adolf Gstöttner. Fabriksinterieur.

Zu 2 *l* sorgfältig destillierten Wassers werden einerseits ganz genau 3 *g* Bromkalium, anderseits zu 2 *l* Wasser genau 4 *g* Silbernitrat zugefügt. Die Silberlösung wird alsdann unter kräftigem Schütteln in die Bromidlösung gegeben, wobei ein bläulichweißes opalisierendes Sol entsteht. Zu diesem Bromsilber wurde 1 cm^3 einer kolloiden Silberlösung gefügt, die nach Carey Leas Vorschrift mittels Ferrozitrat erhalten war und die einen Gehalt von 1·6% Ag hatte.[1] Diese geringe Menge Silber, die nur 0·4% des Bromsilbers ausmacht, färbt das Sol nur etwas gelblich. Sobald man Elektrolyte zufügt, wird die Lösung hellrotviolett. Man fügt 100 cm^3 konzentrierte H_2SO_4 hinzu und schüttelt einige Zeit kräftig. Es setzt sich dann am Boden ein zusammenfließender voluminöser Klumpen ab, von dem man abgießt, wenn auch die überstehende Lösung noch etwas fein suspendiertes Photobromid enthält. Behandelt man das Gelgemisch mit Salpetersäure (je 10 cm^3 konzentrierte HNO_3 und Wasser), so geht noch etwas Silber in Lösung, was beweist, daß weniger als die zugesetzten 0·4% Ag adsorbiert wurden. Das schöne hellrote Photobromid wird nun gründlich gewaschen und alsdann mit 100 cm^3 10%iger Gelatinelösung + 1 *g* KBr (60° warm) übergossen. Die Peptisierung geht langsam vor sich; es ist gut, andauernd kräftig zu schütteln und man erhält dann in 15—30 Minuten eine homogene feinkörnige Emulsion, die zum Erstarren ausgegossen und gründlich gewaschen wird. Verwendet man anstatt der angegebenen Menge von Silbersol eine größere, z. B. die zehnfache Menge, so wird das Photobromid intensiver gefärbt und zeigt dann die Ausbleichung im Lichte viel weniger deutlich, wenn auch immerhin feststellbar. Bei der Entwicklung lieferten auch

[1]) Kolloides Silber und die Photohaloide von Carey Lea, Neuausgabe von Lüppo-Cramer, Dresden 1908, S. 80.



Ricco Weber. Gewitterstimmung.

solche Produkte wie überhaupt sämtliche von mir versuchten Präparate umgekehrte Bilder, so daß hier ein von den Versuchsbedingungen in ziemlich weiten Grenzen unabhängiges Moment vorzuliegen scheint.

Versuchen wir die eigenartige umgekehrte Entwicklung des Photobromides unserem Verständnisse näher zu bringen, so ziemt es sich zunächst, die Anschauung Carey Leas zu hören, die dieser im Anschlusse an das zu Eingang dieses Kapitels zitierte zweite Zitat verlauten läßt. Der Forscher sagt:

»Aus dem Vorhergehenden ersieht man, daß rotes Photobromid trotz seiner intensiven Färbung sich gegen Licht so verhält wie normales Bromsilber, welches eine so starke Lichtwirkung erhalten hat, daß eine weitere Fortsetzung derselben eine Umkehrung bewirken würde, und daß ein weitaus größeres Verhältnis seiner Moleküle in Tätigkeit ist. Bei dem latenten Bilde, das durch das Licht im normalen Bromid gebildet wurde, scheint es, daß die veränderten Partikelchen, obwohl zahlreich genug, um ein Entwicklungsbild zu geben, doch nicht so zahlreich sind, um wahrnehmbar zu werden oder um die Farbe zu verändern.

Das Photobromid dagegen besteht in seiner ganzen Masse aus diesen Partikelchen, darum bringt es, wenn es dem Lichte ausgesetzt wird, die Partikelchen um eine Stufe weiter, d. h. die Lichtwirkung bringt sie zum umgekehrten oder ‚solarisierten‘ Zustande: die vom Lichte getroffenen Teile entwickeln sich daher weniger dicht als die nicht belichteten.«

Wie ich schon oben andeutete, zeigt sich die von Lea bemerkte Analogie der umgekehrten Entwicklung des Photobromides mit dem Phänomen der



Dr. Alois Schük. Porträt.

Solarisation auch in der die Umkehrung verhindernden Wirkung halogenabsorbierender Agenzien. Wir kommen damit wiederum zu der bereits von mir im Anschlusse an Hurter und Driffield, Sterry, Luggin u. a.[1]) gegebenen Deutung, daß man für den Eintritt der Solarisation das abgespaltene Brom in irgendeiner Weise verantwortlich machen muß. Allerdings scheint die ohne Entwicklung direkt sichtbare Ausbleichung des im Photobromid adsorbierten kolloiden Silbers anzuzeigen, daß hier vorübergehend eine Bromierung im Lichte erfolgt, die nur auf Kosten anderer Moleküle Bromsilber erfolgen kann, wie auch der Befund zeigt, daß beim direkten Fixieren die belichteten Photobromidteile sukzessive mehr Silber als Rückstand lassen. Meine Auffassung berührt sich hier mit der von Luggin gegebenen. Luggin[2]) schreibt:

[1]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, Halle 1907, S. 151.
[2]) Eders Jahrbuch 1898, S. 161.

»Wir wollen ein einzelnes Bromsilberkorn, das in das sensitierende Kolloid einer Emulsion eingebettet ist, ins Auge fassen. Die Reduktionsvorgänge werden bei Beginn der Belichtung an jenen Stellen am lebhaftesten einsetzen, die dem Lichte am direktesten ausgesetzt sind. Von dort aus wird die Bildung von Subsalz an der Oberfläche weiterschreiten, bis das ganze Korn damit umhüllt ist.

In das Innere des Kornes wird dieser Reduktionsvorgang, der das latente Bild erzeugt, kaum tief eindringen, weil es ja dort an einem Reduktionsmittel fehlt, welches das freiwerdende Brom immer wieder absorbiert. Während also der Bromdruck auf der Oberfläche zunächst noch gering bleibt, wird er im Inneren rasch steigen, bis er dem Dissoziationsdruck des Silberhalogens annähernd das Gleichgewicht hält; es sind dann die Bedingungen für Solarisationsvorgänge gegeben. Schließlich wird sich aber auch an der Oberfläche des Kornes Solarisation einstellen, und zwar um so rascher, je mangelhafter der Sensitator wirkt und je niederer der Dissoziationsdruck des Silbersalzes ist.

Es kann dazu kommen, daß auch die bereits in Subsalz verwandelten Partien Solarisation erleiden, trotzdem vielleicht das Korn in seiner Ganzheit immerfort Brom verliert. Wenn sich auch an den solarisierenden Teilchen eine Oxydation vollzieht, kann doch das Solarisationsprodukt immer noch bromärmer sein als das ursprüngliche Salz.«

An einer anderen Stelle[1]) erwähnt Luggin bezüglich direkt sichtbarer Umkehrungsvorgänge folgendes, wobei er besonders das Jodsilber im Auge hat:

»Werden Silberhalogene durch eine geeignete Vorbelichtung geschwärzt, dann mit Oxydationsmitteln behandelt und hierauf wieder exponiert, so zeigt sich ein Rückgang der früher erhaltenen Dunkelfärbung. Die Behandlung mit einem Oxydationsmittel ist wesentlich; in Gegenwart reduzierender Substanzen hellt sich das dunkel gewordene Jodsalz nicht wieder auf. Abney ist deshalb überzeugt, daß man es bei der photographischen Solarisation mit einem Oxydationsvorgang zu tun habe.«

Luggin hat hier die auch von mir[2]) eingehender besprochenen, der Solarisation nicht ganz unähnlichen Reaktionen im Auge, die schon Bayard[3]), Herschel[4]) und Hunt[5]) bekannt waren und die auch den Versuchen von Lassaigne und Hrudnik zugrunde liegen. Wie wir später sehen werden, bieten sich bei der photographischen Reaktion des Photojodides wieder noch kompliziertere und unerwartete Verhältnisse dar, so daß man hier, wie überall in photographischen Dingen, um mit Luggin zu reden, »mit Generalisierungen sehr vorsichtig sein muß«.

In ähnlichem Sinne wie Luggin macht auch Baur[6]) das Halogen für die Solarisationsvorgänge verantwortlich. Baur führt einen höchst merkwürdigen Versuch an, der die Dissoziation des Bromsilbers im Lichte und eine Wanderung des abgespaltenen Broms zeigt. Er füllte Photobromid-Kollodiumemulsion in ein Reagenzglas und setzte die erstarrte Gallerte einige Tage dem Sonnenlichte aus. Er bemerkte dann, daß das lilafarbene Photobromid sich oberflächlich dunkelviolett färbte und sah beim Durchschneiden des Gallertzylinders, daß das Photobromid im Innern, wohin das Licht nicht durchdrang, zu weißem Bromsilber oxydiert

---

[1]) L. c., S. 159.
[2]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, S. 153.
[3]) Eder, Geschichte der Photographie, Halle 1905. S. 241.
[4]) Philosoph. Transact. London 1840, Separatdruck S. 52.
[5]) Robert Hunt, Researches on Light, London 1854, S. 95 und 360.
[6]) Eders Jahrbuch für 1904, S. 609.



Oberstleutnant Ludwig David.

Fischerboot.

war. Durch eine derartige Wanderung des Halogens im Lichte, eine Destillation des Chlors oder Broms von tieferen Kornschichten nach den vorderen, will Baur auch den Solarisationsvorgang erklären.

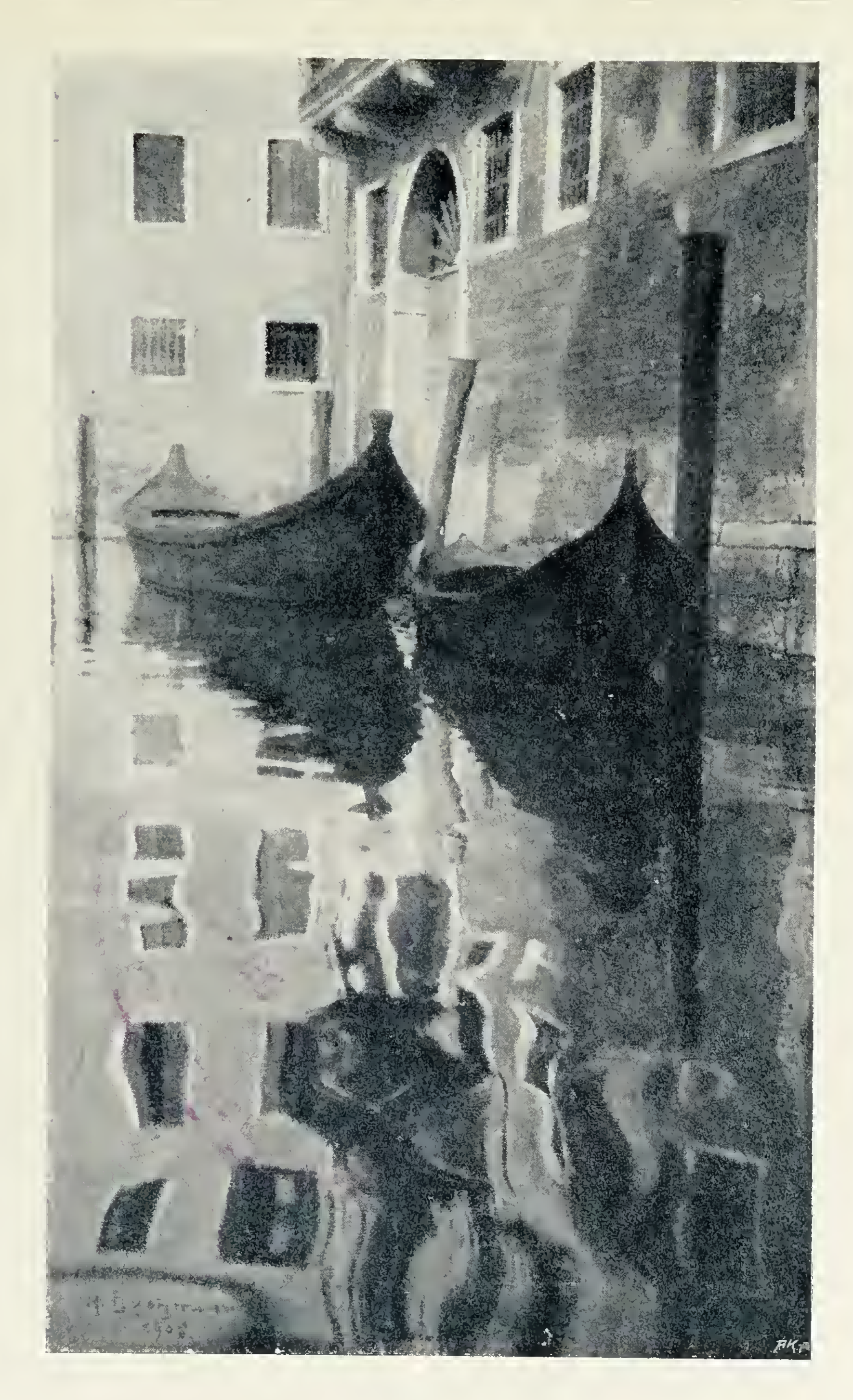
Schon zu den Zeiten der Daguerreotypie nahm man an, daß das photochemisch abgespaltene Jod von der metallisch-silbernen Unterlage aufgenommen würde, also gewissermaßen eine chemische Sensibilisierung des Jodsilbers durch Silber.[1]) Auch Scholl[2]) beobachtete bei seinen Jodsilberplatten, die er durch Jodierung von Glasspiegeln herstellte, daß eine

[1]) Vgl. Eders Handbuch, Bd. II (1898), S. 32 und 111.

[2]) Archiv für wissenschaftliche Photographie, Bd. I, S. 254.

Dr. Heinrich Bachmann.

Kanal in Venedig.



Jodierung der Silberunterlage stattfand. Scholl nimmt auch eine Art Wanderung des Jodes bei der Belichtung an. Auch Léon Warnerke[1]) beschreibt schon einen hierhin gehörenden Versuch. Er übergoß eine versilberte Glasplatte mit Bromsilberkollodiumemulsion und löste nach der Entwicklung die ganze Kollodiumschicht mit Alkohol und Äther auf. Dabei fand er, daß die Silberschicht gerade unter dem entwickelten Bilde angegriffen war.

An dieser Stelle möchte ich nicht verfehlen, auf ein Argument einzugehen, das mehrfach gegen meine Annahme, daß sich bei der Belichtung der

[1]) Photographische Mitteilungen, Bd. 15 (1879), S. 71.



Dr. Robert Reininger. Waldwiese.

Silberhaloide eine feste Lösung beziehungsweise eine Adsorptionsverbindung von AgHal mit Ag bildet, angeführt ist. Ich finde eine Besprechung hierüber zuerst bei Heyer.[1]) Heyer beschreibt hier einen ihm von R. Luther mitgeteilten Versuch[2]), den ich zugleich mit der Interpretation durch Heyer hier wörtlich zitiere:

»In einem an beiden Enden geschlossenen Röhrchen befand sich in der einen Hälfte feuchtes Chlorsilber, in der anderen metallisches Silber in Form

[1]) Fr. Heyer, Untersuchungen über das hypothetische Silbersubchlorid, Inaugural-Dissertation, Leipzig 1902, S. 22.

[2]) Später auch beschrieben von Weiß, »Zeitschrift für physikalische Chemie«, Bd. LIV (1906), S. 311.

eines feinen Silberspiegels. Bei längerer Belichtung färbte sich nun nicht nur das Chlorsilber dunkel, sondern auch das Silber verlor seinen Glanz und nahm eine violette Färbung an.«

»Die Annahme, daß durch Chloraustritt auf der einen Seite freies Silber entstände, auf der anderen Seite aber aus einer äquivalenten Menge Silber sich Chlorsilber bildete, widerspräche nur dann dem zweiten Hauptsatze nicht, wenn entweder das entstehende Silber eine kleinere »Affinität« besäße als das verschwindende, oder wenn anderweitige die Abnahme der freien Energie bedingende Vorgänge stattfänden.«

»Demgemäß bleiben also nur folgende Möglichkeiten übrig. Entweder hat sich eine feste Lösung von Ag in AgCl gebildet, oder man nimmt an, daß durch den Austritt von Chlor nur eine chlorärmere Silberverbindung, das Subchlorid, entstanden ist.«

Da Heyer auf Grund seiner weiteren Untersuchungen auch schon zu dem Resultate kommt, daß »kein Grund vorhanden sei, die Existenz von Subhaloiden anzunehmen, entgegen allen früheren Behauptungen« (l. c. S. 63), so finden wir in den Heyerschen Ausführungen schon die Entkräftung jenes Einwandes gegen die Adsorptionstheorie. Es sollte keines Hinweises bedürfen, daß zwischen einem Silberspiegel und der Form, wie wir uns das Silber, das durch Belichtung aus Halogensilber entsteht, zu denken haben, ein recht großer Unterschied besteht, wenn auch nicht vom »rein chemischen«, so doch sicherlich vom »kolloidchemischen« Standpunkte. Nach den Untersuchungen von Prange, Barus und Schneider, Zsigmondy[1]) und anderen bestehen zwischen den verschiedenen Formen des Silbers, vom Hydrosol bis zum Metall, recht große Energiedifferenzen, die z. B. größer sind als die zwischen den allotropen Modifikationen von Phosphor, Kohlenstoff und Schwefel. Durch die Gesetze der Oberflächenenergie[2]), die sich bei der photochemischen Zersetzung des Halogensilbers eigentlich ganz selbstverständlich geltend machen müssen, werden jene Energiedifferenzen natürlich total verändert.

Ich möchte auf Grund meiner beschriebenen Versuche der von Baur gegebenen Vorstellung mit der Modifikation zustimmen, daß jene Wanderung des Halogens auch innerhalb ein und desselben Kornes sehr wohl denkbar ist, da wir ja in so einem Photobromid-»Korn« ein außerordentlich kompliziertes »disperses System«[3]) anzunehmen haben, innerhalb dessen vielleicht auch der durch die Belichtung entstehende Gasdruck Gesetzen gehorchen wird, die wir vorläufig noch gar nicht kennen, innerhalb dessen sich wohl auch adsorbiertes Silber auf Kosten anderer Moleküle desselben »Kornes« bromieren und damit den Beginn der Silberabscheidung an der Oberfläche bei der Entwicklung verhindern kann. Besonders der starke Einfluß der Korngröße oder wohl richtiger gesagt, der Gelstruktur des Bromsilbers auf den Eintritt der Solarisation[4]) erscheint bei der Annahme der Vorstellungen Luggins und Baurs nicht unverständlich. Allerdings bleiben viele Fragen hier vorläufig ungelöst. Es scheint mir aber besser, diese Probleme noch offen zu lassen für interessante Untersuchungen, als sie mit einigen allgemeinen Wendungen aus dem äußersten Ultragrau der Schreibtisch-Theorien der Beachtung zu entziehen.

---

[1]) Vgl. Zsigmondy, Zur Erkenntnis der Kolloide, Jena 1905, S. 14.

[2]) Vgl. Wolfgg. Ostwald: »Allgemeine Energetik der Dispersoide« in seinem »Grundriß der Kolloidchemie«, Dresden 1909, S. 126 u. f.

[3]) Wolfgg. u. Wilh. Ostwald. Vgl. Wilh. Ostwald, Grundriß der allgemeinen Chemie, 4. Aufl., Leipzig 1909, S. 529 u. f.

[4]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, S. 142 u. f.

Wie schon oben angedeutet wurde, bietet die Entwicklung eines Lichteindruckes auf Photojodidgelatine wieder eine neue Überraschung. Carey Lea schreibt über sein Photojodid a. a. O., S. 43:

»Beim Photojodid ist die Lichtwirkung wie beim Chlorid, nicht umgekehrt, sondern positiv. Zuweilen kommt es jedoch vor, daß die vom Lichte getroffenen Stellen heller herauskommen als die unbelichteten, daher auch hier das Bild ein umgekehrtes ist. Es scheint daher, daß in dieser Beziehung das Photojodid zwischen dem Bromid und Chlorid steht.«

Photojodid stellte ich wieder durch gemeinsames Ausflocken der Hydrosole von Jodsilber und Silber her, ganz analog wie beim Photobromid beschrieben. Nach der Behandlung des Gelgemisches mit verdünnter Salpetersäure erhält man ein ziemlich schmutzigrot gefärbtes Photosalz, welches nach längerem Schütteln mit wenig Gelatine (vgl. o.) sich einigermaßen verteilt. Eine bessere Zerteilung des Gelaggregates fand wiederum statt, wenn der Mischung von Photojodid mit Gelatine etwas Jodkaliumlösung als Peptisationsmittel zugefügt wurde. Da aber Jodsalze sehr leicht vom Jodsilber adsorbiert werden[1]), habe ich die ausschlaggebenden Versuche mit Schichten angestellt, die ohne Anwendung des peptisierenden Jodkaliums in Gelatine verteilt waren.

Bringt man die noch nasse gequollene rote Photojodidgelatine ans Tageslicht, so bleicht sie in wenigen Minuten zu einem ganz reinen Gelbweiß aus. Diese rasche, völlige Ausbleichung, die ich schon früher vom bindemittelfreien Photojodid[2]) beschrieb, tritt nicht mehr ein, wenn die Schicht eingetrocknet ist; in diesem Falle bleicht das rote Photojodid nur zu einem hellen Grün. Hierzu möge erwähnt werden, das Baur[3]) von seinen Photochlorid-Gelatineemulsionen berichtet, daß im Lichte deren Purpurfarbe »in die hellgraugrüne Farbe des feinst verteilten Silbers« überging. »Offenbar«, sagt Baur, »findet hier dieselbe Reduktion durch die Gelatine statt, die im Chlorsilbergelatinepapier im Lichte sich vollzieht.« Meine Versuche zeigten hingegen, daß, wenigstens bei Photobromid und -Jodid, eine chemische Mitwirkung der Gelatine zum Ausbleichen nicht erforderlich ist, indem sowohl die bindemittelfreien Photohaloide wie ihre Suspensionen in Kollodium ebenso im Lichte ausbleichen. Übrigens hat eine Notiz von Guntz[4]) hier ihre Stelle. Danach wurde das anfänglich violette »Silbersubchlorid« bei fortschreitender Belichtung grau gefärbt, was nach Guntz daher rührt, daß das Halbchlorsilber im Lichte in Silber und Chlor zersetzt wird. Salpetersäure soll alsdann Silber ausziehen. Meine Photochloridgelatineplatten zeigten indessen nach intensivem Anlaufen im Lichte völlige Widerstandsfähigkeit gegen Chromsäure und Salpetersäure.

Die Ausbleichung des Photojodides ist, wie der beschriebene Versuch zeigt, ebensowenig wie die des Photobromides[5]) an die Gegenwart

[1]) Vgl. Lottermoser und Rothe, »Zeitschrift für physikalische Chemie«, LXII, 3, S. 359; A. Rothe, Über die Adsorption von Silbernitrat und Jodkalium durch Jodsilber, Inaugural-Dissertation, Leipzig 1908.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 539.

[3]) Eders Jahrbuch 1904, S. 609.

[4]) Eder, Photochemie, Halle 1906, S. 209.

[5]) Da meine Photochloridschichten stets im Lichte dunkler wurden, während Photobromid und Photojodid stets ausbleichten, so lag der Verdacht nahe, daß vielleicht auch die von mir gewählte ganz andere Darstellungsmethode des Photochlorides hier von Einfluß sein könnte. Es wurde daher auch Photochlorid durch gemeinsame Ausflockung der Hydrosole von Ag Cl und Ag

von Oxydationsmitteln oder von Haloidsalzen gebunden, sie wird aber verhindert und durch eine photochemische Schwärzung ersetzt, sobald ein Halogenabsorptionsmittel zugegen ist, z. B. Silbernitrat oder Ferrozyankalium. Es scheinen hier also die Vorgänge in bezug auf die direkte photochemische Veränderung ganz zu verlaufen wie beim Photobromid. Hingegen verhält sich bei der Entwicklung das Photojodid durchaus nicht wie das Photobromid, sondern ich fand hier bei allen Versuchen die Angabe Leas bestätigt, daß das Photojodid normale, d. h. nicht umgekehrte Bilder liefert. Dieses vom Photobromid so abweichende Verhalten des Photojodides ist um so überraschender, als gerade Jodsilbergelatine so besonders leicht der Solarisation unterliegt[1]), so daß hier wieder überall neue Probleme anstatt erwarteter Lösungen auftauchen. Eine Kopie einer Aufnahme auf Photojodidgelatine habe ich bereits in Fig. 4 eines vorhergehenden Kapitels[2]) beigebracht. Die Photojodidgelatine läßt sich ebenso wie reine Jodsilbergelatine am besten physikalisch entwickeln und zeigt eine ähnliche Farbenempfindlichkeit wie mit Silber angefärbtes Brom- und Chlorsilber. Allerdings gaben meine Emulsionen von Photobromid und -Jodid nicht die Farben als solche wieder, sondern die Ausbleichung erfolgte unter allen Farben gleichmäßig zu hellem Graugrün. Aus Leas Angaben (l. c. S. 39) geht hingegen hervor, daß sein Photobromid sehr wohl die Farben bis zu einem gewissen Grade »richtig« wiedergab, wovon besonders interessant ist, daß unter gelbem Glase auch solche Papiere, die im weißen Lichte dunkel wurden, ausbleichten. Bezüglich des Photojodides und seiner Veränderung im Lichte finden wir bei Lea nur die Notiz l. c., S. 43: »Licht wirkt nur langsam darauf ein, indem es die Farbe in ein grünliches Grau verändert.« Unter Hinweis auf meine Kopie auf Photobromid[3]) sei hier noch besonders darauf aufmerksam gemacht, daß auch bei den Umkehrungserscheinungen stets die Wirkung des Blau dominiert.

Bezüglich der vielen sich zum großen Teil widersprechenden Angaben über die Fähigkeit der verschiedenen Photohaloide, zu Weiß auszubleichen und die Versuche zur Erklärung dieser Erscheinung von Seebeck bis Günther verweise ich auf meine früheren Arbeiten zur Photochemie der Photohaloide.[4]) Hierzu möchte ich noch historisch nachtragen, daß nach Zenker[5]) schon von J. Herschel u. a. nachgewiesen wurde, daß auch Bromsilber die identischen Farben, obwohl viel unklarer als das Chlorsilber, annimmt, während dieselben durch Jodsilber umgekehrt, d. h. durch die komplementären Farben ersetzt worden sein sollen. Auch Hrudnik[6]) beobachtete bei seinen Versuchen ähnliches. Auch verdient hier erwähnt zu werden, daß schon Becquerel[7]) beim Chlorsilber

---

in der beim Photobromid genau beschriebenen Weise hergestellt. Auch derartig gewonnene Photochloridschichten färbten sich jedoch im Lichte dunkel. Der hier ausschlaggebende Faktor scheint also doch die Natur des Halogens zu sein.

[1]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, S. 152.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 275.

[3]) Fig. 3 des Kap. LXXXVIII, »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 275.

[4]) »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 376.

[5]) Zenker, Lehrbuch der Photochromie; Neuausgabe von Schwalbe; Braunschweig 1900, S. 41 und 103.

[6]) »Photographische Korrespondenz« 1903, S. 545.

[7]) Zenker l. c., S. 42.

beobachtete, daß die Farbenausbildung durch Silbernitrat vereitelt wurde.

Für die Theorie des latenten Bildes ergibt sich aus dem Verhalten aller drei Photohaloide, daß man nicht mehr ohne weiteres die »Keimsubstanz« für den Eintritt der Entwicklung verantwortlich machen kann, sondern daß hier offenbar noch neue Beobachtungselemente eingeführt werden müssen. Wir sahen besonders deutlich beim Photochlorid, daß dieses überhaupt keine anziehende Wirkung auf naszierendes Silber ausübt. Im Prinzip liegen die Verhältnisse bei Photobromid[1]) und Photojodid ähnlich. Versucht man ein Bild auf Photobromidgelatine physikalisch zu entwickeln nach derselben Belichtungszeit unter der Chapman Jones-Skala, die bei chemischer Entwicklung ein Bild wie Fig. 3 (S. 275) gegeben hatte, so scheint bei gelbem Dunkelkammerlichte sich überhaupt nichts zu entwickeln. Führt man die Hervorrufung im Metol-Silber-Verstärker 10 Minuten lang fort, so zeigt sich nach dem Fixieren folgendes: Der von der Belichtung nicht getroffene Grund zeigt einen geringen Schleier gegenüber einer nach der Belichtung nur einfach fixierten Kontrollplatte. Die ersten drei Skalenreihen zeigen sich in blauer Farbe auf dem neutralgrauen Grunde, während die letzten beiden Skalenreihen wieder eine Ausbleichung des Grundes aufweisen. Das ganze Bild ist aber sehr dünn, während in demselben recht rasch entwickelnden Metol-Silber-Verstärker ein latentes Bild auf z. B. Chlor- oder feinkörnigem Bromsilber es in 3—4 Minuten zu einer starken Deckung kommen läßt.

Die nur fixierte Photobromid-Kontrollplatte zeigt einen hellen Silberbelag auf den ersten drei Skalenreihen; es zeigt sich deutlich, daß die Ausbleichung des Photobromides im Lichte doch mit einer zunehmenden Reduktion des Kornes verbunden ist. Die »Keimeigenschaft« des Photobromides ist also auch jedenfalls nur eine sehr wenig ausgeprägte. Bezüglich des Photojodides gedenke ich noch erst eingehendere Versuche anzustellen.

Es bedarf nach dem Mitgeteilten kaum eines Hinweises mehr, daß das Verhalten aller drei Photohaloide bei der Entwicklung das Problem der latenten Lichtbilder wieder in eine neue Richtung lenken muß.

XCI. Über die Wirkung intermittierender Belichtung, der Röntgenstrahlen und anderer Energiearten auf die Photobromidgelatine.

Die im vorigen Kapitel[2]) mitgeteilten photochemischen Reaktionen des Photobromides, das durch die Ausbleichung im Lichte sich so auffällig von anderen verwandten photographischen Präparaten unterscheidet, ließen es als besonders interessant erscheinen, wie die intermittierende Belichtung und die in ihrem Endeffekt auf die gewöhnliche photographische

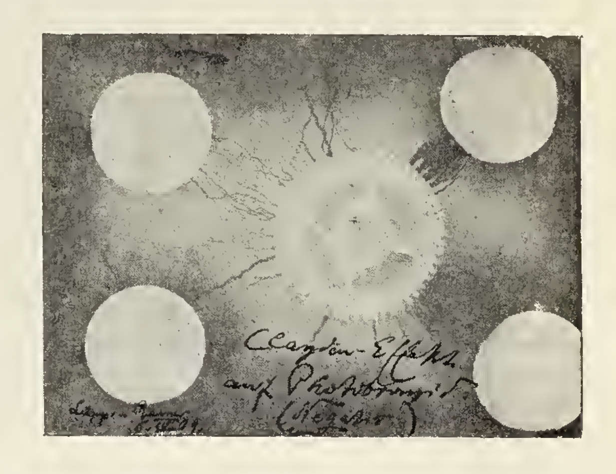
[1]) Daß die Substanz des latenten Lichtbildes auf Bromsilber-Kollodium durch den Entwickler nicht zu »reinem« Silber reduziert zu werden scheint, geht schon aus einem Versuche von mir (»Photographische Korrespondenz« 1903, S. 275) hervor. Später fand Weiß (»Zeitschrift für physikalische Chemie«, Bd. LIV, 1906, S. 332) ähnliches bei bindemittelfreien Bromsilberschichten, woraus er schließt, daß »die feste Lösung also auch gegen Reduktionsmittel sehr widerstandsfähig« sei.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 400 und 415.

Platte verwandten Energiearten sich gegenüber dem Photobromid äußern würden.

Wurden Photobromidgelatineplatten, die in der a. a. O. beschriebenen Weise aus dem ausgeflockten Hydrosolgemisch von Bromsilber und Silber hergestellt waren, den elektrischen Entladungen ausgesetzt und die Platten dann ins Tageslicht gelegt, so bleichten die von den Entladungen direkt getroffenen Blitze, die übrigens auch die Struktur der Schicht wieder verändert hatten, am raschesten zu ganz hellgrauweißer Farbe, die von nur diffusem Funkenlichte affizierten Stellen etwas langsamer, aber auch zu grauweißer Farbe auf dem rotvioletten Grunde aus. Die Veränderung (ein sehr schöner Effekt!) geht so rasch, daß die gegen das Funkenlicht durch Schablonen geschützten Teile der Platte sich in der kurzen Zeit im Lichte nur wenig verändern. Man erhält daher weiße Blitze und die Silhouetten der Schablonen in violetter Farbe auf hellgrauem Grunde. Man kann auch durch ein photographisches Negativ hindurch dieselbe eigenartige Wirkung der intermittierenden Belichtung erzielen.

Bei der Entwicklung zeigen die Photobromidplatten die vom Clayden-Effekt[1] bekannten Erscheinungen, nur daß das Endresultat, der »umkehrenden« Wirkung des Photobromides entsprechend, das gerade umgekehrte ist wie bei reinen Bromsilberschichten, es entstehen »schwarze Blitze« schon auf dem Negativ, also auf dem Positiv »weiße«. In der Figur habe ich das Duplikat eines Entladungsbildes als Negativ beigegeben. Der ausbleichenden Wirkung des Lichtes auch bei nachfolgender Entwicklung des Photobromides entsprechend, haben nur die durch die aufliegenden Metallteile vor dem Funkenlichte geschützten Plattenteile eine weitgehende Ausbleichung erfahren (nach voraufgehender sekundärer Belichtung im Tageslichte), während die Blitze selbst und die diffus intermittierend belichteten Plattenteile sich bei der Entwicklung schwärzten.



Auch Röntgenstrahlen erzeugten auf Photobromidgelatine (8 Minuten lange Bestrahlung in 30 *cm* Entfernung von der Müller-Röhre, 8 Amp., 65 Volt des Primärstromes) einen Eindruck, der sich im Tageslichte in wenigen Augenblicken zu einem schönen blauvioletten Bilde der Metallschablonen auf fast rein weißem Grunde »entwickelte«.

Da das Photobromid durch bloße Lichtwirkung auch ziemlich rasch ausgebleicht wird, blassen die Bilder der Blitze und der Röntgenstrahlen auf diesen Schichten bald ab, das Bild bleibt aber schwach doch lange sichtbar und verschwindet erst ganz, wenn die Ausbleichung bereits wieder in die erneute photochemische Verdunkelung übergeht.

Besonders schön zeigt sich die Wirkung des scherenden Druckes bei den Photohaloidschichten. Zumal bei Photobromid. Schreibt man mit einem rundgeschmolzenen Glasstabe leicht auf der Platte, so geht die

[1]) Lüppo-Cramer, »Die Röntgenographie«, Halle bei W. Knapp, 1909, S. 42 u. f., »Photographische Korrespondenz« 1908, S. 522 u. f.

affizierte Stelle momentan in ein reines Hellgrauweiß über. Auch Photojodid und auffallenderweise auch Photochlorid, das doch im Lichte verdunkelt wird, wird durch scherenden Druck weiß. Im Entwickler wurde das Druckbild auf allen drei Photohaloiden dunkel.

Die Wirkung des Druckes versuchte ich auch auf bindemittelfreiem Photobromid verschiedener Herstellungsarten. Reibt man Photobromid in einer Reibschale, so geht die rotviolette bis blauviolette Farbe in ein metallisch glänzendes Grauschwarz über, ähnlich wie schwarzes Silbergel bei gleicher Behandlung. Es lag daher die Annahme nahe, daß sich lösliches Silber gebildet haben könnte. Dies war aber nicht der Fall; auch nach langer Verreibung ließ sich durch konzentrierte Salpetersäure kein Silber extrahieren.

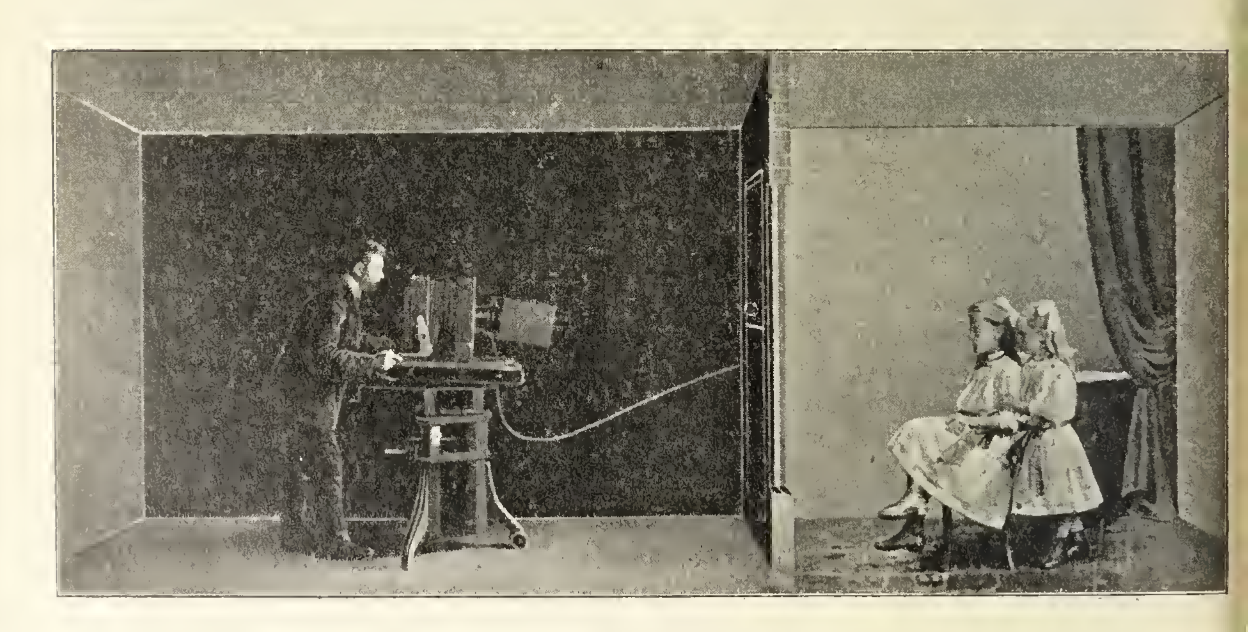
Wasserstoffsuperoxyd zeigte auf Photobromidgelatine keine erkennbare Wirkung, weder direkt, noch bei nachfolgender Behandlung mit einem Entwickler.

Spiegel-Atelier.

Von Fritz Hansen, Berlin.

Die unzweifelhaft schwierige Lage, in der sich ein großer Teil der Berufsphotographen heutzutage befindet, hat es für die kunstgewerblichen Kleinbetriebe immer mehr zu einer Notwendigkeit gemacht, sich so weit als irgend möglich die neuen technischen Hilfsmittel zunutze zu machen. Eine derartige Neuheit, die geeignet ist, auch den Betrieb kleinerer photographischer Ateliers zeitgemäßer zu gestalten, ist nun die durch Patente in Deutschland, Österreich und anderen Staaten geschützte neue Isersche Spiegel-Atelier-Einrichtung.

Die neue Erfindung hat nicht nur den Zweck, dem Photographen das Glashaus zu ersparen, sondern sie soll ihm auch ein freieres Arbeiten, gewissermaßen unter Mitwirkung der zu photographierenden Personen gestatten. Bei der durch das heutige Erwerbsleben bedingten hastenden Arbeitsweise ist der Photograph nur in Ausnahmefällen in der Lage, eingehende Studien zu machen, um dann den Charakterzug festzuhalten, der ihm bei seinem Modell signifikant erscheint. Dazu kommt, daß die Menschen beim Eintritt in ein photographisches Atelier sehr oft unbewußt beeinflußt werden, und ihre Nervosität steigert sich,



wenn sie genötigt sind, während der Aufnahme den Blick auf einen bestimmten Gegenstand zu richten.

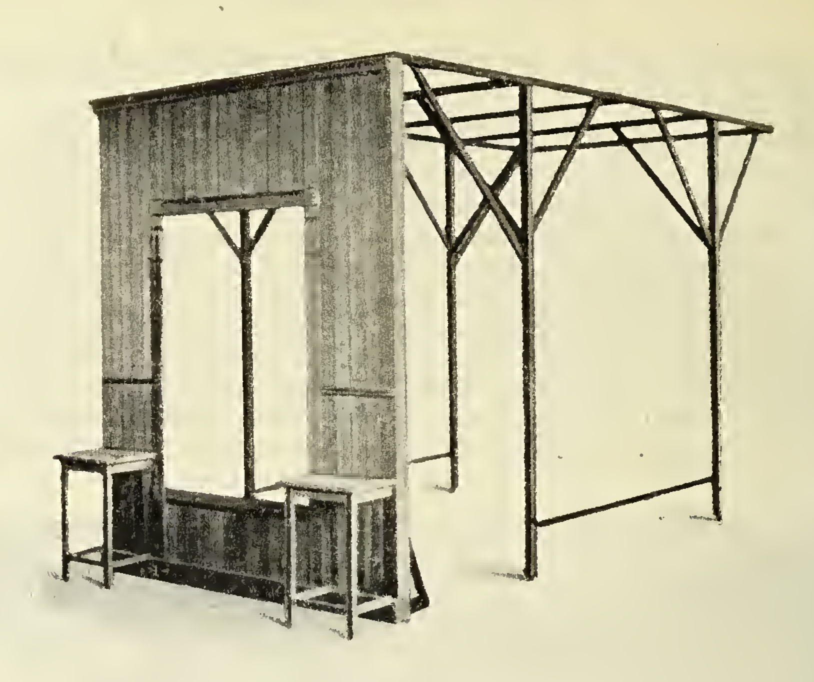
Um nun der zu photographierenden Person selbst Gelegenheit zu geben, die ihrem Wesen entsprechende und möglichst zwanglose, durch keine Nebendinge beeinflußte Stellung einzunehmen, hat man schon mancherlei Hilfsmittel angewandt, z. B. den Apparat verdeckt oder zwischen Apparat und Modell einen Quecksilberspiegel angebracht. Da jedoch der Spiegel zur Einstellung des Apparates wieder entfernt werden mußte, so war es nicht zu vermeiden, daß Stellung und Gesichtsausdruck des Modells sich wieder veränderten und als Resultat der Mühen doch nur ein steifes, ausdrucksloses Bild erreicht wurde.

Zur Beseitigung der angeführten Mißstände wurde nun von Adalbert Iser in Berlin ein Spiegel-Atelier konstruiert und zwar hat der Erfinder sich dabei die Erfahrungen zunutze gemacht, welche bekannte Porträtmaler mit der Anwendung des Spiegels gemacht haben. Die neue Spiegel-Atelier-Einrichtung be-



ruht darauf, daß der Aufnahmeraum durch eine farblose Spiegelglaswand in zwei Teile geteilt wird, und zwar in einen Raum für die Kamera und in einen solchen für das Modell. Nach der erfolgten Einschaltung der Spiegelglaswand wird (eventuell automatisch) der Kameraraum verdunkelt, dagegen der Aufnahmeraum, sofern nicht Tageslicht zur Verfügung steht, mit entsprechend abgestimmtem künstlichen Licht erhellt. Infolge der hellen Beleuchtung im Aufnahmeraum und dem schwachen Lichte in dem eventuell noch schwarz ausgehängten Kameraraum wirkt die Glaswand als Schwarzspiegel. Die zu photographierende Person ist daher in der Lage, sich während der Aufnahme genau zu beobachten, Haltung und Gesichtsausdruck selbst zu wählen, bezw. zu korrigieren, ohne durch den Anblick der Kamera oder die Bewegungen des Photographen irgendwie beeinflußt zu werden.

Durch die Anwendung des Spiegel-Ateliers ergeben sich aber nicht nur für die Aufnahme selbst, sondern auch für die ganze Einrichtung der photographischen Werkstatt eine Reihe sehr beachtenswerter Vorteile. Das Glashaus wird überflüssig, das Atelier kann in jeder Etage errichtet werden und jedes Wohnzimmer, das genügend Seitenlicht hat, ist als photographische Werkstatt zu verwenden. Außerdem ist aber auch eine vollständige Ausnutzung der Räume möglich, denn der Kameraraum kann teilweise als Laboratorium abgeteilt und der Aufnahmeraum auch als Umkleidezimmer verwendet werden, indem er durch einen Vorhang vor die Glasscheibe vom Kameraraum getrennt wird.



Durch eine solche Placierung des Ateliers und Ausnutzung der Räume werden natürlich bei der Einrichtung erhebliche Kosten gespart.

Noch größer sind selbstverständlich die Vorzüge, welche aus der Anwendung der Spiegel-Einrichtung bei der Aufnahme resultieren. Der Operateur kann in dem Schwarzspiegel jede Lichtwirkung genauer beobachten als am Modell selbst, denn das Spiegelbild zeigt ja gewissermaßen ein Diapositiv. Außerdem aber kann das Modell selbst die ihm passende Stellung wählen, bezw. die Stellung korrigieren und der schablonenhaften Darstellung wird vorgebeugt. Dem Photographen, der sich des bisher nur von Malern benutzten Schwarzspiegels in Gestalt der Iserschen Atelier-Einrichtung bedient, wird das Arbeiten wesentlich erleichtert. Die Assistenten sind für die aufzunehmende Person völlig unsichtbar, so daß sie ihre Arbeiten unbeobachtet und unbeeinflußt ausführen können. Dem Modell wird ein Gefühl der Selbständigkeit gegeben; denn es kann seine Stellung und Gesichtsausdruck genau beobachten.

Neben den mannigfachen Anwendungsmöglichkeiten hat das Isersche Atelier noch den einen Vorzug, dem Publikum eine neue Art der photographischen Aufnahme zu bieten. Außerdem ist das ganze Spiegel-Atelier in Verbindung mit einer entsprechenden Kunstlichtquelle in jedem Wohnzimmer aufzustellen, denn die ganze Einrichtung besteht aus einer fahrbaren und zerlegbaren Vorderwand von 200 *cm* Breite und 250 *cm* Höhe mit gestrichener Front und Kristallspiegel 100 × 140 *cm*, einem fahrbaren, zerlegbaren Dunkelraum, dessen Länge sich von 200 bis auf 400 *cm* verstellen läßt und drei Stücken Stoff, außen rot, innen schwarz, der den ganzen Apparat mit Ausnahme der Vorderwand verdeckt, und einem kleineren Stück Stoff, das den Spiegel verdunkelt, falls das Spiegel-Atelier auch zugleich als Laboratorium benutzt werden soll.

Beiträge zum Farbenanpassungsverfahren.

(Einige Versuche über Sensibilisatoren.)

Von Dr. Fr. Limmer.

Es ist unbestritten, daß das von Worel als Ausbleichbeschleuniger entdeckte Anethol bisher in seinen günstigen Wirkungen noch von keinem anderen Benzolderivate übertroffen worden ist. Es ist aber nicht einzu-

sehen, warum Anethol allein die Fähigkeit, die Lichtempfindlichkeit gewisser Farbstoffe wesentlich zu erhöhen, besitzen soll. Bei genaueren Forschungen über die Art und Weise, wie die Reaktion des Anethols mit den Farbstoffen verlauft, mußte sich die Möglichkeit eröffnen, nicht um etwas Licht in den Reaktionsverlauf zu bringen, sondern ebenso wirksame oder vielleicht für das Farbenanpassungsverfahren noch geeignetere Verbindungen als Anethol zu finden.

Für die Aufklärung der Reaktion Farbstoff + Anethol stehen zwei Wege offen. Der naheliegendste ist, eine größere Menge von Anethol mit einem passenden Farbstoff zusammen bei etwa 40—50° C zu belichten, den Versuch zu machen, die entstandene farblose Verbindung zu isolieren, und festzustellen, was ist mit dem Farbstoff eigentlich passiert. Ist tatsächlich eine farblose Verbindung Anethol + Farbstoff entstanden, oder wirkt das Anethol reduzierend, oxydierend oder als reiner Katalysator? Ich habe diesen Weg zunächst nicht eingeschlagen, ich werde aber bald in der Lage sein, das Problem auch von dieser Seite aus anzugreifen.

Die zweite Möglichkeit, gewisse Anhaltspunkte für den Reaktionsverlauf »Anethol + Farbstoff« zu erhalten, besteht etwa in der Klärung folgender Fragen:

1. Wie verhalten sich Verbindungen, die einfacher gebaut sind als Anethol?
2. Wie verhalten sich Verbindungen, die komplizierter als Anethol zusammengesetzt sind?
3. Wie verhalten sich Verbindungen, die ähnlich konstituiert sind als Anethol?
4. Gibt es überhaupt Verbindungen, die ähnliches Verhalten wie das Anethol zeigen?

Es wurden eine ganze Reihe diesbezüglicher Verbindungen systematisch untersucht auf ihre Fähigkeit, die Ausbleichgeschwindigkeit von gewissen Farbstoffen zu erhöhen.

Leider standen mir einige, deren Verhalten zu kennen besonders wertvoll gewesen wäre, nicht zur Verfügung.

Zunächst ein paar Worte über das Anethol.

Das Anethol (p-Propenylanisol) ist ein Bestandteil des Anisöles, des Sternanisöles, des Fenchelöles und des Estragonöles. Sein Schmelzpunkt liegt bei 22° C, sein Siedepunkt bei 233° C. Synthetisch wurde das Anethol dargestellt aus β-p-Metoxyphenylmetacrylsäure, damit war gleichzeitig seine Konstitution als p-Propenylanisol bewiesen.

```
      O—CH3
      |
      C
    //  \
  C       C
  C |   || C
    \\  /
      C—CH:CH—CH3
```

Anethol

Von Verbindungen, die einfacher gebaut sind als Anethol, habe ich in den Kreis meiner Betrachtungen gezogen das Anisol und einen Abkömmling desselben, den p-Kresolmethyläther.

$C-O-CH_3$
HC CH
HC CH
CH
Anisol

$C-O-CH_3$
HC CH
HC CH
$C-CH_3$
p-Kresolmethyläther.

Das Isoallylbenzol, dessen Verhalten zu kennen mir sehr wertvoll gewesen wäre zu der Beurteilung der Wirkung der $-O-CH_3$-Gruppe, konnte ich leider nicht in genügend reinem Zustande bekommen. Etwas Anisaldehyd lieferte mir die Firma Heine & Co. (Leipzig) in großer Reinheit.

CH
HC CH
HC CH
$C-CH:CH-CH_3$
Isoallylbenzol

$C-C \lessgtr {}^{O}_{H}$
HC CH
HC CH
$C-O-CH_3$
Anisaldehyd.

(Fortsetzung folgt.)



K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 11. Mai 1909, abgehalten im Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.
Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.
Beginn: 7 Uhr abends.
Anwesend: 83 Mitglieder und 18 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 20. April 1909. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Herr Fachlehrer Karl Broum, Wien: Über Ätzmaschinen und deren Anwendung in den photographischen Prozessen. (Mit Lichtbildern.) — 3. Herr G. Jónàs, Delegierter der Association des Amateurs Photographes du »Touring Club de France« für Österreich-Ungarn, Paris: »Streifzüge durch Frankreich.« Projektion von Schwarz- und Autochromdiapositiven von den Mitgliedern der Société Française de Photographie de Paris, Société d'Excursionnistes des Amateurs Photographes du »Touring Club de France« M. M. Bidard, Bouldoyre, Brault, Georg, Hubin, Laisné, Rouchonnat und G. Jónàs (Schwarz), Bouldoyre und Graf von Delmas (Autochrom).

Der Vorsitzende erklärt die Sitzung für eröffnet; das Protokoll der Plenarversammlung vom 20. April wird genehmigt.

Die Photographische Gesellschaft hat durch den Tod ihres langjährigen Mitgliedes Herrn Romain Talbot, welcher einer der hervorragendsten Händler photographischer Einrichtungen in Deutschland war, einen großen Verlust erlitten. Die vielen Apparate, die er geschaffen hat, sind manchem Herrn bekannt. Es ist sehr bedauerlich, daß die photographische Welt diesen hervorragenden Fachmann verloren hat. (Die Mitglieder erheben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.)

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr G. Jónàs, Privatier, Wien;

Herr Gustav Mautner, Privatier, Prag, beide Herren angemeldet durch die Herren Hofrat Eder und kais. Rat Burger.

Der Vorsitzende begrüßt diese neuen Mitglieder herzlichst.

Der Vorsitzende stattete nun einen kurzen Bericht über die Dresdener Ausstellung ab, in welchem er folgendes erwähnt:

Sie wissen, meine Herren, daß Österreich eine Sonderausstellung in Dresden errichtet hat. Diese Sonderausstellung ist in einem glänzend ausgeführten Pavillon, den Herr Architekt Prof. Otto Prutscher entworfen und ausgeführt hat, untergebracht. Der Pavillon ist ein Meisterstück in seiner Weise, glänzend in der Lichtführung, in echtem Wiener Geschmack, hübsch ausgestattet mit Wandschmuck und Produkten des Kunstgewerbes. Das ist die Hülle.

Der Inhalt ist eine Meisterleistung der österreichischen Photographie, Reproduktionstechnik und Industrie. Wenn man in dieser geradezu mustergültig geschmackvollen Ausstellung die Darbietungen der Wiener Amateur- und Fachvereine, der Kunstanstalten, der Fabrikanten von Kameras und Objektiven, sowie sonstiger Einrichtungen gesehen hat, so muß man sich stolz als Österreicher bekennen, denn Österreich ist geradezu begeistert akklamiert worden.

Unsere Ausstellung ist dort eine der vorzüglichsten. Es ist vielleicht von mir unbescheiden, zu sagen, daß die Österreicher eine ganz exzeptionelle Ausstellung geschaffen haben. Und warum? Es wurde einheitlich ausgestellt, es wurde klug vorjuriert und das Ganze klug zusammengefaßt. Wir können auf diese einheitliche Ausstellung stolz sein, wir um so mehr, als unser Verein ja auch mitgewirkt hat.

Die ganze Ausstellung findet im Steinpalast statt. Die Eröffnung erfolgte durch Se. Majestät den König von Sachsen unter großen Feierlichkeiten. Es waren über 2000 Gäste geladen. Der erste Weg führte in die Ausstellung Bosniens. In der ethnographischen Ausstellung hat Österreich die jüngste Provinz, Bosnien, ausgestellt. Der halbe Saal ist von Sarajewo beigestellt. Fürst Fürstenberg, unser Bevollmächtigter am Dresdener Hof, machte dort die Honneurs. In der österreichischen Abteilung wurde zuerst die Ausstellung des Photoklubs besichtigt, deren Protektorin, Erzherzogin Maria Josepha, Präsident Hacker usw. ausstellten. Hier erfolgte auch die Vorstellung. Diese Ausstellung ist ganz vorzüglich untergebracht; erstklassig.

Von da ging's zum Kameraklub; ebenfalls erstklassig.

Wir kommen nun zum österreichischen Sonderpavillon, in welchem eine Reihe österreichischer Amateur-Photographenvereine vertreten sind.

Die Klubs haben ihr Bestes geboten. Es ist ein unendlich freundlicher und abwechslungsreicher Anblick.

Da kommen wir zur k. k. Graphischen Lehr- und Versuchs-Anstalt, die sehr gut und ihrer leitenden Stellung würdig ausgestellt hat.

Die Berufsphotographen haben eigentlich nur eine kleine Ausstellung geschaffen, aber es ist eine Elite-Ausstellung. Die meisten Aussteller sind unsere Mitglieder und sie haben durchwegs vielen Beifall gefunden. Alle bekannten Firmen sind vertreten, keine fehlt; ich kann keine Firma hervorheben, sondern müßte sie alle nennen. Jede hat glänzend ausgestellt und die Ausstellung ist vorzüglich arrangiert.

Dann kommt der Verein zur Hebung des Fremdenverkehres. Diese Verbindung ist für uns sehr wichtig gewesen, weil viel Geld zur Verfügung gestellt werden konnte.

Das Eisenbahn-Ministerium stellt sehr viele Bilder von den Linien der k. k. Staatsbahnen aus; die Südbahn ebenfalls von ihren Strecken.

Sehr gut sind die böhmischen Wintersportplätze vertreten.

Die photographische Industrie und die Papier-Industrie sind glänzend vertreten. Zahlreich ausgestellt sind Apparate der Firma Lechner und Objektive der Firma Reichert. Sie wissen, wie stark die Konkurrenz in Deutschland ist und doch haben sich unsere Fachfirmen glänzend bewährt.

Die österreichische Ausstellung war zuerst fertig und hat als besonders geschmackvoll überall Ehre aufgehoben.

Wenn man weiß, wie wir gearbeitet haben, so kann ich sagen, jeder Herr kann mit Genugtuung auf diesen Erfolg seines Wirkens zurückblicken. Es ist dies eine Gelegenheit, wo Österreich nicht an die Wand gedrückt wurde, sondern glänzend hervortritt. Dies ist um so mehr zu betonen, als Deutschland großartig ausgestellt hat und die Konkurrenz sehr scharf ist. Eine Fachausstellung für Photographie in diesem Umfange war noch nie zu sehen. Es sind Bilder aus allen Weltteilen eingelangt.

Das wollte ich mitteilen, weil auch unsere Gesellschaft, wenn auch in bescheidener Weise mitgewirkt hat. Auch alle anderen Wiener Vereine haben mitgewirkt und der Erfolg ist nicht ausgeblieben. In unserer »Korrespondenz« werden Sie noch ausführliche Berichte lesen.

Ich muß an dieser Stelle noch hervorheben, daß wir dem k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten enorm dankbar sind, daß es die ganze Sache in die Hand genommen hat und daß das Budget bewilligt wurde. Auch das Handelsministerium und das Land Niederösterreich haben sehr viel getan. Auch die Handels- und Gewerbekammer hat durch Vermittlung des Herrn Kommerzialrates Müller das Unternehmen gefördert.

Für uns ist es eine Genugtuung, den Behörden den Beweis erbracht zu haben, daß das Geld für die Förderung der Photographie nicht hinausgeworfen war, sondern daß dadurch ein Ruhmesblatt für Österreich auf wissenschaftlichem, künstlerischem und gewerblichem Gebiete erworben wurde. (Lebhafter Beifall.)

Herr Kommerzialrat Müller: Gestatten Sie mir einige Worte den Ausführungen des Herrn Hofrates Eder hinzuzufügen, und zwar als ein einfacher Tourist, der gestern die Ausstellung zum zweiten Male besichtigt hat.

Ich war anläßlich der Eröffnung der Ausstellung Zeuge, welch außerordentlichen Beifall die österreichische Abteilung gefunden hat. Gelegentlich des Bankettes wurde mir vom Obmanne des Ausstellungskomitees erklärt, daß Österreich der Clou der Ausstellung sei. Dieses Urteil habe ich wiederholt gehört.

Ich habe auch gestern Gelegenheit gehabt, mit zwei Vorstandsmitgliedern zu sprechen, welche in der rückhaltslosesten Weise ihrer Bewunderung Ausdruck gaben, in welcher Weise Österreich auf dieser Ausstellung vertreten ist. Es ist Tatsache — Herr Hofrat Eder hat in bescheidener Weise alle Verdienste von sich abgewälzt — daß diese Ausstellung glänzend dasteht, es ist Tatsache, daß die Klubs in ihrer Beschickung außerordentlich klug vorgegangen sind und dadurch imponieren. Überall hört man: Die Österreicher stehen glänzend da!

Ich habe mich auch bemüht, jetzt in Dresden die unparteiischen Berichte der Kunstschriftsteller zu lesen, damit ich auch deren Urteil kennen lerne. Ich muß sagen, auch diese Kritiken können jeden Österreicher mit Stolz erfüllen.

Wenn ich diese Worte an Sie richte, so geschieht es nicht, um ein Wort des Dankes auszusprechen, sondern um Sie alle zu veranlassen und Ihnen zu empfehlen, in Ihrem eigenen Interesse nach Dresden zu reisen, um zu sehen, was in dieser Ausstellung geboten wird und um mit dem Gefühle zurückzukehren: Wir Österreicher stehen glänzend da!

Dieses Bewußtsein wird jeden ebenfalls dazu bringen, was ich aus vollem Herzen sagen möchte, Herrn Hofrat Eder für seine außerordentliche Mühe den besten Dank auszusprechen. (Lebhafter Beifall.)

Wir müssen auch das Eine bedenken, daß die Sache erst seit 26. Oktober 1908 perfekt geworden ist. In dieser kurzen Zeit wurden alle diese Arbeiten geleistet und auch der Sonderpavillon aufgestellt. Wir sind Herrn Architekten Prutscher und unserem verehrten Herrn Präsidenten für diese Leistung den innigsten Dank schuldig. (Lebhafter Beifall.)

Vorsitzender: Außer dem offiziellen Kataloge hat Österreich noch ein kleines Büchlein erscheinen lassen. Es ist ein kleines Meisterwerk und nur dadurch zustande gekommen, daß die Wiener Reproduktionsanstalten zu einem halb geschenkten Preise die Klischees gemacht haben und uns die besten Bilder zu Reproduktionszwecken von den Ausstellern zur Verfügung gestellt wurden. Das Büchlein enthält ganz hervorragende Bilder. Zwei Drittel davon sind Bilder aus Reisegegenden. Das Büchlein verfolgt eben nicht nur den Zweck, eine außerordentlich hübsche Erinnerung an die Ausstellung zu sein, sondern es propagiert auch die österreichischen Kurorte etc. Diese vornehme Reklame, wir können es ja offen sagen, wird jedermann gerne auf seinem Tisch aufliegen lassen; das Büchlein kostet nur eine Mark. Als Autoren zeichnen die Herren Dr. Prelinger und Sekretär Domenigg. Es ist Vorsorge getroffen worden, daß es bei der Firma Lechner in einigen hundert Exemplaren zum Verkaufe gelangen wird. Es wird sich empfehlen, das Büchlein bald zu kaufen, weil es bei dem billigen Preise bald vergriffen sein wird.

Weiters habe ich Mitteilung zu machen, daß im heurigen Jahre folgende Kongresse stattfinden werden:

Internationaler Photographentag in Dresden vom 7. bis 10. Juli 1909, daran anschließend

der Kongreß für angewandte Photographie in Dresden 1909,

dann die 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg (September 1909).

Die ausführlichen Programme werden in der Vereinszeitschrift publiziert werden.

Herr kais. Rat Burger verliest das Verzeichnis der für die Vereinsbibliothek eingelangten Werke, welche ebenfalls in der Vereinszeitschrift zur Besprechung kommen werden.

Vorsitzender: Zu einem Antrage hat Herr General von Obermayer das Wort.

Herr General von Obermayer: Wir haben bisher immer die Junisitzung ausfallen lassen und ich möchte beantragen, dies auch heuer so zu halten! (Dieser Antrag wird einstimmig angenommen.)

Der Vorsitzende bespricht nun die eingelangten Ausstellungsgegenstände.

Durch Herrn kais. Rat Burger erhielten wir eine Kollektion sehr interessanter Jagdbilder aus Afrika, vom Fürsten Liechtenstein stammend; dieselben werden von Herrn kais. Rat Burger ausführlich besprochen.

Von der Kodak-Kompagnie ist eine Kollektion sehr schöner Vergrößerungen auf ihren Papieren eingelangt.

Die Hofkunsthandlung R. Lechner (W. Müller) hat wieder eine Reihe sehr schöner Blätter des Kunstverlages ausgestellt und von der Hofkunsthandlung Löwy sind ganz meisterhafte Reproduktionen in Farbenlichtdruck eingelangt, welche dieser Firma die größte Ehre machen.

Die Kunstblätter der Firma Meisenbach, Riffarth & Co. zeigen die Vielseitigkeit dieser Anstalt.

Eine sehr interessante Kollektion ist von der Photobrom-Gesellschaft m. b. H. in Wien eingelangt, darunter die neuesten Aufnahmen des deutschen Kaisers, des Kronprinzen etc., durchwegs Vergrößerungen auf N. P. G.-Papieren.

Herr Rudolf Rigl hat Papierphotographien mit stereoskopischem Effekt, hergestellt nach dem Autoplastverfahren, ausgestellt. Dieses Verfahren ist bereits mehrmals beschrieben worden. Es ist ungefähr dasjenige, aber nicht

dasselbe, was Ives ausgestellt hat. Wenn man diese Bilder in ganz bestimmter Entfernung betrachtet, ergibt sich ein stereoskopisches Bild. Die ganze Sache ist gewiß interessant.

Von der Kunstanstalt **Unie** in Prag ist eine Kollektion **Kunstblätter in verschiedenen Reproduktionsverfahren** ausgestellt und ich mache Sie auf die schönen Leistungen dieser Firma aufmerksam. Das Heiligenbild ist der größte Vierfarbendruck, der je hergestellt wurde.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung übergehend, lade ich Herrn Fachlehrer Broum ein, uns seine Mitteilungen über »**Ätzmaschinen**« zu machen.[1])

Herr Karl Broum erhält für seine technisch sehr instruktiven Mitteilungen lebhaften Applaus.

Der Vorsitzende dankt bestens für diese Mitteilungen und ersucht das neue Mitglied, Herrn G. Jónàs, Delegierten der Association des Amateurs Photographes du »Touring Club de France« für Österreich-Ungarn, um seine Vorführungen.

Herr G. Jónàs begrüßt die Versammlung und führt folgendes aus:

Werte Versammlung! — Meine Herren und Damen!

Vor allem erlaube ich mir Ihnen der alten Sitte gemäß den Gruß der französischen Meister und Jünger, die sich zum Hyposulfit bekenneu, zu überbringen, Kunst, Meister, Jünger blühen und gedeihen und rufen Ihnen ein fröhliches Vivat, Crescat, Floreat zu. (Beifall.)

Ich danke dem werten Vorstand der k. k. Photographischen Gesellschaft und den Herren Wiener Kollegen für die uns bewiesene Gastfreundschaft und die Ehre, die Sie dem französischen Verein erweisen, mir zu erlauben, Ihnen einige Diapositive zu präsentieren.

Bevor ich Ihnen die Diapositive meiner Pariser Kollegen vorführe, bin ich so frei, einige Worte über das französische Vereinswesen zu sprechen.

Der bedeutendste und älteste aller Vereine Frankreichs ist die im Jahre 1854 gegründete Société Française de Photographie im eigenen Hotel, 51 rue de Clichy, mit zirka 600 Mitgliedern, die ungefähr denselben Zweck wie die k. k. Photographische Gesellschaft verfolgt, und heute uuter dem Präsidium des Herrn Carpentier, dem Erfinder der bekannten Jumelle-Carpentier, und des Herrn General Seebert, Mitglied der französischen Akademie der Wissenschaften, steht.

Um den Mitgliedern die praktischen Arbeiten zu erleichtern, sind im 3. und 4. Stock 12 Dunkelkammern, die um den bescheidenen Preis von 50 Cent. die Stunde den Mitgliedern zur Verfügung stehen; außer dem großen und zwei kleinen Versammlungssälen bestehen noch zwei Aufnahmsateliers und drei Laboratorien usw., die den ganzen Tag benützt werden können. Es steht den Mitgliedern frei, ihre Apparate und Objektive von der Société Française de Photographie gegen eine bescheidene Taxe prüfen zu lassen.

Alljährlich im Winter wird ein sehr besuchter Kurs für Amateure durch Mr. Cousin, Sekretär der Société Française de Photographie, gelesen, bestehend aus 20 theoretischen und 12 praktischen Lektionen, an denen auch Nichtmitglieder, Herren und Damen, teilnehmen können, eine von Herrn Cousin und dem Major Huillard ausgearbeitete Expositionstabelle wird jedermann auf Verlangen gratis verabreicht, ich bin so frei, diese Tabelle Ihnen zur gefälligen Verfügung zu dedizieren.

Es wäre ein krasser Undank, wenn ich nicht Mr. Maurice, den seit elf Jahren bei der Gesellschaft beschäftigten Laboranten erwähnen möchte, der Deus-ex-Machina aller Anfänger, wenn im Entwicklungsbade die Platten gar nicht kommen wollen oder wieder gar zu rasch kommen und derselbe dann hilfreich mit Rat und mit »Bromure de Potassium« und »Hyposulfite de Soude« einspringt.

Nach astronomischen Gesetzen besitzt jede Sonne Planeten, die um sie gravitieren, die Planeten, die um die Société Française de Photographie kreisen und die sich in ihren Lokalitäten versammeln, sind:

---

[1]) Der Vortrag kommt in einem der nächsten Hefte zum Abdruck.

La Société des Excoursionnistes, — L'Association des Amateurs Photographes du Touring Club de France — Le Stereoclub — La Société des Etudes Photographes — Das permanente Bureau der Union Nationale de Société Photographes de France, über die ich weiterhin noch einige Worte sagen werde, und sind deren Mitglieder fast immer auch bei der Société Française de Photographie.

Doch da diese Gesellschaft eine Studiengesellschaft ist und keine Ausflüge macht, so ist es doch selbstverständlich, daß man den »Excoursionnisten« beitritt, jeder gebildete Mann, der sich für Naturschönheiten interessiert und irgendwelchem Sport huldigt, ist natürlich Mitglied des Touring Club de France, besonders da der Jahresbeitrag nur 5 Franken ist und weist diese Gesellschaft laut vorliegendem Bulletin vom April d. J. 112.821 Mitglieder aus, demnach ein Jahreseinkommen von 564.105 Franken, welches ihr erlaubt, ein eigenes Hotel zu besitzen, welches seinerzeit der Familie Humbert gehörte, welche Ihnen wohl wegen des berühmten Erbschaftsschwindels bekannt sein dürfte. Ich erwähne bloß, daß laut Mitteilung der Zeitung »Le Journal« von Paris vom 8. Mai der Touring Club de France 188.000 Franken als Beitrag einer Alpenstraße von Thonon nach Nizza längs der französischen Grenze votiert hat, welche bei dem Col d'Isére bis auf 2770 *m* ansteigt und die höchste und eine der pittoreskesten Straßen Europas werden wird; es finden daher die Beiträge, wie Sie ersehen, eine praktische Verwendung.

Der Touring Club de France hat auch eine photographische Ecke und wird man nolens volens in diese hereingedrückt, man hat dann die Ehre, dem Klubabzeichen das heilige Zeichen aller Photographen der Welt und der alten Perser — die Sonne — beifügen zu dürfen, diese Association des Amateurs Photographes du Touring Club de France hat mir die Ehre erwiesen, mich zum Delegierten für Österreich-Ungarn zu ernennen und ist es dieser Umstand, der mich ermächtigt, Ihnen heute einige Bilder vorzuführen.

Ich kann einen Amateurverein in Paris, den Photo-Club nicht unerwähnt lassen, doch ist der Beitrag mit 100 Franken pro anno berechnet und ist dies schon der Grund, viele Amateure abzuhalten, ihm beizutreten.

Die französischen Amateurvereine sind selbstverständlich galant genug, um Damen in ihre Mitte aufzunehmen, mit Ausnahme der »Excoursionnisten«, da, wie Mr. Rouchonnat, einer unserer distinguiertesten Amateure, dessen Klischees wir in einigen Minuten bewundern werden, behauptet, daß Damen bei Ausflügen — Sont plus nuisible que la pluie et la brume — »Schädlicher als Regen und Nebel« — seien; als triftiger Milderungsgrund sei erwähnt, daß dieser Herr schon über 70 Jahre alt ist, er dürfte wohl früher anderen Prinzipien gehuldigt haben.

Es wird Ihnen wohl bekannt sein, daß der Photo-Amateursport in Frankreich auf sehr hoher Stufe steht und daß die Amateure einen Stolz daran setzen, alle Arbeiten selbst zu besorgen und sogar das Aufkleben der Bilder selbst besorgen, daß der obenerwähnte Ami Maurice eine gewisse Rolle dabei spielt, dürfte besonders bei Anfängern der Fall sein.

Frankreich rühmt sich mit Recht, daß die Entdeckung der Photographie von dort ausging, und als unsere Altmeister Niepce und Daguerre merkwürdigerweise am Anfang des vorigen Jahrhunderts gleichzeitig diese Erfindung machten, ihnen die französische Regierung diese abkaufte und die Verwendung der Welt überließ.

Bevor ich schließe, erwähne ich noch, daß sich sämtliche Vereine jährlich bei einer Wanderversammlung zusammenfinden, welche von der Union Nationale de Société Photographes de France organisiert wird. Voriges Jahr war der Kongreß in Tours, in dessen Umgegend sich die berühmten Schlösser der Loire befinden. Ich erlaube mir, den Bericht dieses Kongresses im Namen meiner Kollegen Ihnen für die Bibliothek zu überreichen.

Ich hatte die unverdiente Ehre, als einziger Nichtfranzose — Europa zu vertreten und wurde auch in dieser Eigenschaft dem Bürgermeister von Tours, der dem obligatorischen Schlußbankett, das jeder anständige Kongreß nach Recht und Gesetz haben muß, präsidierte, vorgestellt und erhielt auch vom

Herrn Bürgermeister Komplimente und Dank, daß ich vom Donaustrande direkt nach Tours kam und daß ich die französische Sprache so beherrsche, doch der Wahrheit nach gestehen mußte, daß ich schon 33 Jahre in Paris wohne und nur den französischen Vereinen angehöre, so verlängerte sich das Gesicht des Mr. le Maire ein wenig, bis wir schließlich alle, der Bürgermeister inbegriffen, über diesen Zwischenfall herzlich lachten.

Dieses Jahr findet der Kongreß in Bourges statt und sind Gäste gerne gesehen.

Am »Seinestrand« ist es wohlbekannt, daß auch in der »Kaiserstadt« die Photokunst hochgehalten wird und daß Amateure und Professionelle sich gegenseitig achten und sich instruieren, dem Fortschritt huldigen und daß die größte Lehranstalt der Welt für Photographie, die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt hier in Wien unter der bewährten Leitung des Herrn Hofrates Eder, dem verehrten Präsidenten dieses Vereines besteht, und es gereicht der österreichischen Regierung zur Ehre, dieses weltberühmte Institut mit so großen Opfern ins Leben gerufen zu haben, welches auch bei der Weltausstellung vom Jahre 1900 mit der höchsten Auszeichnung — dem Grand Prix — bedacht wurde. Es ist daher leicht erklärlich, daß eine Annäherung gewünscht wurde und wurden mir zu diesem Zwecke von unseren besten Amateuren die Diapositive anvertraut. Ich mache Sie besonders auf die Autochromplatten aufmerksam, denn die Herren Bouldoyre und Graf von Delmas sind die besten Koloristen Frankreichs und die Firma Lumière behauptet sogar, die besten der Welt, jedenfalls sind diese beiden Herren schon öfters mit höchsten Auszeichnungen geehrt worden.

Die Ihnen wohl bekannte Firma Lumière, die Erfinder der Autochromplatten, erhielt im Vorjahre die große goldene Medaille für die hervorragendste Erfindung im photographischen Verfahren. Diese Medaille verleiht laut einem Legate die Société Française de Photographie.

Ich halte es für meine Pflicht, Ihnen mitzuteilen, daß, wenn die Kameras, die in Frankreich abgesetzt werden, beinahe alle französische Fabrikate sind, die Objektive trotz des bekannten Chauvinismus bei allen besseren Apparaten von den bekannten Firmen Goerz und Zeiß verlangt werden.

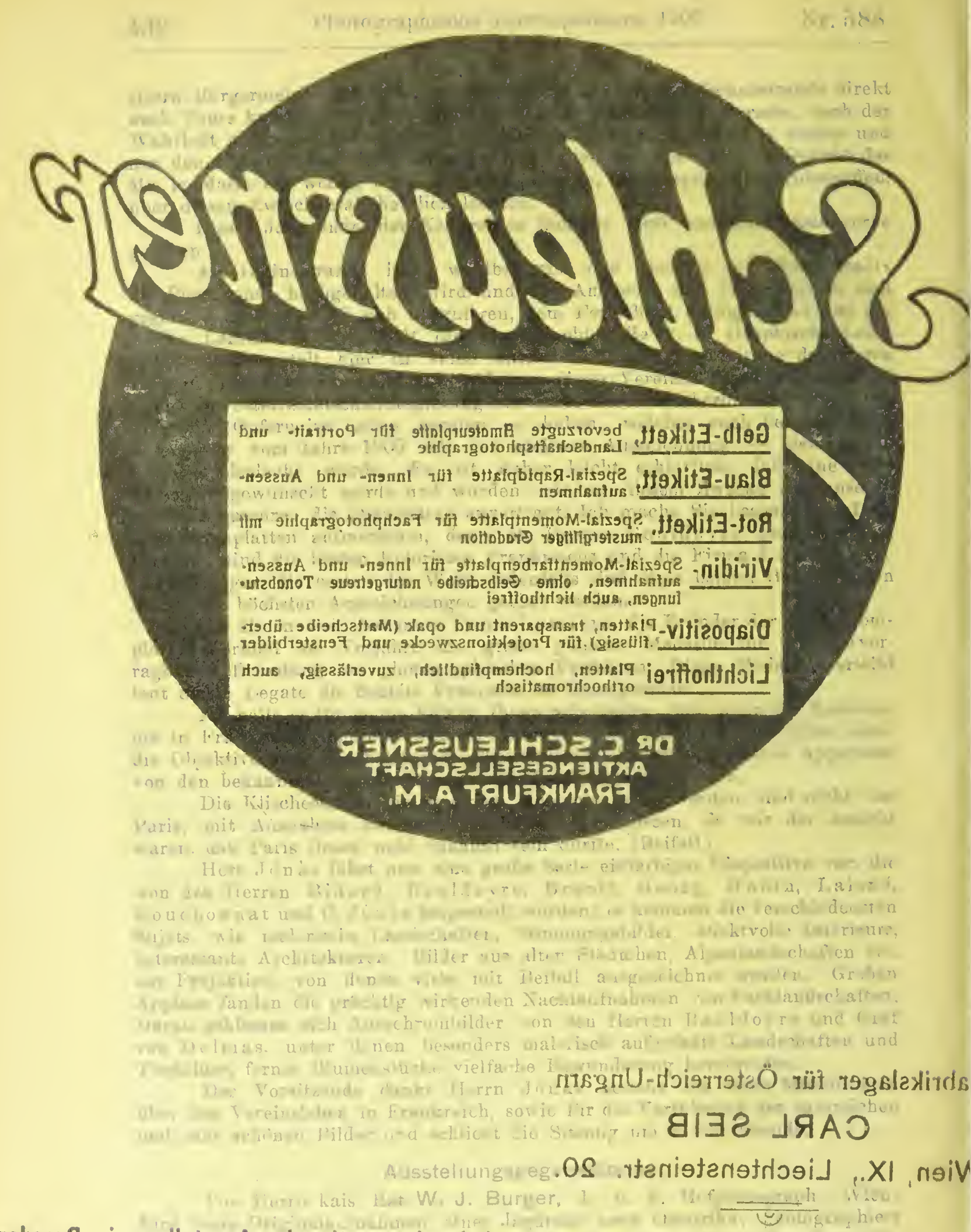
Die Klischees, die Sie in einem Momente sehen werden, sind nicht von Paris, mit Ausnahme einiger Aufnahmen aus Museen, da wir der Ansicht waren, daß Paris Ihnen wohl bekannt sein dürfte. (Beifall.)

Herr Jónàs führt nun eine große Serie einfärbiger Diapositive vor, die von den Herren Bidard, Bouldoyre, Brault, Georg, Hubin, Laisné, Rouchonnat und G. Jónàs hergestellt wurden; es kommen die verschiedensten Sujets, wie malerische Landschaften, Stimmungsbilder, effektvolle Interieurs, interessante Architekturen, Bilder aus alten Städtchen, Alpenlandschaften etc. zur Projektion, von denen viele mit Beifall ausgezeichnet wurden. Großen Applaus fanden die prächtig wirkenden Nachtaufnahmen von Parklandschaften. Daran schlossen sich Autochrombilder von den Herren Bouldoyre und Graf von Delmas, unter denen besonders malerisch aufgefaßte Landschaften und Tierbilder, ferner Blumenstücke vielfache Bewunderung hervorrufen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Jónàs bestens für seine Mitteilungen über das Vereinsleben in Frankreich, sowie für die Vorführung der zahlreichen und sehr schönen Bilder und schließt die Sitzung um 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn kais. Rat W. J. Burger, k. u. k. Hofphotograph, Wien: Eine Serie Originalaufnahmen einer Jagdreise nach Ostafrika; photographiert von Seiner Durchlaucht Heinrich Fürst Liechtenstein. (Bromsilber-Vergrößerungen.) — Von der Kodak Ltd. in Wien: Vergrößerungen auf Kodak-Bromsilberpapieren. — Von Herrn R. Lechner (Wilhelm Müller), k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung (Kunstabteilung), Wien: Grande, »Weiden am Bach«, »Ländliches Idyll«, Compton, »Aiguille d'Argentière«, Gravüren; »Spielhahnfalz«, Gravüre nach Originalaufnahme; Reimann, »Wilhelm II. als Jäger«, farbige Gravüre; Defregger, »Andreas Hofer«, Gravüre. — Von





Otto Scharf, Crefeld.

„Eifel-Landschaft.“

Aufnahme mit Steinheil-Orthostigmat 1 : 6·8, f = 18 cm.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



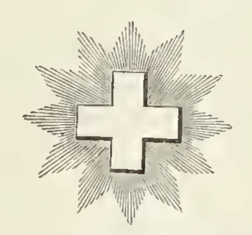
der k. u. k. Hofkunstanstalt J. Löwy in Wien: Farbenlichtdrucke, Reproduktionen nach Gemälden von: Giorgione, »Die drei morgenländischen Weisen«, Tizian, »Kirschen-Madonna« (beide aus dem Kunsthistorischen Hofmuseum in Wien); van der Meer, »Der Künstler in seinem Atelier« (Czernin-Galerie); Claus Meyer, »Bei den Beguinen« (Münchner Pinakothek); Benczur, »Porträt Petöfi«; E. Veith, »Porträt Frau von Gutmann«, »Porträt Fräulein von Gutmann«. — Von der Graphischen Kunstanstalt Meisenbach, Riffarth & Co. in München: Eine Kollektion Kunstblätter in verschiedenen Reproduktionsverfahren. — Von der Photobrom-Gesellschaft m. b. H., Wien: Aus dem Verlage der Neuen Photographischen Gesellschaft A.-G. in Steglitz-Berlin: Reproduktionen nach Gemälden auf N. P. G.-Papieren. — Von Herrn Rudolf Rigl in Wien: Papierphotographien mit stereoplastischem Effekt, hergestellt nach dem Autoplastverfahren. — Von der Graphischen Kunstanstalt Unie in Prag: Eine Kollektion Kunstblätter in verschiedenen Reproduktionsverfahren.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 12. Oktober, 9. November, 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I., Bäckerstraße 6, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. J. M. Eder m. p.

Schweizerischer Photographen-Verein.



Mitgliederverzeichnis des Schweizerischen Photographen-Vereines.

Vorstand:

*Präsident: Herr Hermann Linck, Winterthur.
*Vizepräsident: Herr E. Vollenweider, Bern.
*Sekretär: Herr J. Meiner, Zürich.
*Kassier: Herr B. Wehrli, Kilchberg.
*Beisitzer: Herr E. Chiffele, Neuchâtel.

Ehrenmitglieder:

Ehrenpräsident Herr E. Pricam, Stadtrat, Genf.
Herr R. Ganz, Zürich.

Mitglieder:

Herr Aeschbacher F., Photograph, Olten.
» Aeschlimann H., Photograph, Murten.
» Arlaud, Photograph, Genf.
» Baer, Photograph, Frauenfeld.

*Herr Bastadin F., Photograph, Rheineck.
* » Bechstein L., Photograph, Burgdorf.
» Bertat G., Photographische Artikel, Genf.
* » Boissonas F., Photograph, Genf.
» Breier R., in Firma Meiner, Zürich.
* » Brunner J., Phototype-Institut, Zürich.
» Burchard C., Agentur und Kommission, Zürich.
» Chapallaz L., Photographische Handlung, Lausanne.
* » Charnaux G., Photograph, in Firma Charnaux frères, Genf.
» Chastelain, Photograph, Lausanne.
Chemische Fabrik vorm. Dr. Buß, Rüschlikon.
» Demôle, Dr., Photochemiker, Genf.
* » Deppeler J., Photograph, Solothurn.
» Dupertuis Ls., Payerne.
* » Ebinger C., Photograph, St. Gallen.
» Egli Rud., Photograph, Luzern.
» Eißner A., in Firma Finckh & Eißner, Basel.
* » Erisman P., Photograph, Olten.
Herren Faes & Co., Photographische Handlung, Pratteln b. Basel.
Herr Feddersen, Cartons fins, Carouge-Genève.
» Fels F., Photograph, Herisau.
» Feuerstein J., Photograph, Schuls-Tarasp.
* » Finckh, Dr., Chemische Fabrik, Schweizerhall b. Basel.
*Herren Frey & Co., Photographische Handlung, Aarau.
Herr Freytag A., Arts graphiques, Bern.
» Friebel H., Photograph, Sursee.
» Fuß F., Photograph, Bern.
» Ganz E. jr., Spezialgeschäft für Projektion, Zürich.
*Herren Garbald A. & M., Photographen, Castasegna.
Herr Gassler G., Photograph, Andermatt.
» Gerber L., Photograph, Zürich.
*Herren Gevaert & Co., Photo-Papiere, Antwerpen.
Herr Glutz E., Photograph, Solothurn.
Frau Gossauer, Photographin, Rapperswil.
Herr Götz, Photograph, Luzern.
» Grabovsky, Photograph, Luzern.
» Grau H., Photograph, Zug.
* » de Greck R., Photograph, Lausanne.
» Groß, Photograph, Lausanne.
» Guitton Eug., Photograph, Genf, 15 cours de rive.
* » Guler, Photograph, Thusis.
» Gysi O., Photograph, Aarau.
» Gysling F., Photograph, Spiez.
» Haake Th., Photographische Handlung, Frankfurt a. M.
» Häcki H., Photograph, Engelberg.
» Haupt-Spinner, in Firma Schwarzer & Co., Zürich.
» Hausammann, Photograph, Heiden.
» Hauser E., Photograph, Lugano.
» Held E., Photograph.
» Hirsbrunner C., Photograph, Luzern.
» Hoffmann E., Photograph, Genf, rue du Mont-Blanc.
* » Hoffmann, Kartonnagefabrik, Thun.

Herr Hüsser, Photograph, Porrentruy.
Imprimeries Réunie, Lausanne.
* » Jäggli H., Photograph, Winterthur.
» Jersin Ls., Photograph, Fleurieur.
» Jeuch, Eidgen. Topographisches Bureau, Bern.
» de Jongh F., Photograph, Lausanne.
» Jucker E., Photograph, Herisau.
» Jullien L., Photograph, Genf.
» Kaenel W., Photograph, Interlaken.
» Käser Alb., Photograph, Burgdorf.
* » Keller J., Photograph, Bern.
» Kleffel L., Handlung photographischer Artikel, Berlin W. 35.
* » Kling-Jenny C., Photograph, Basel.
* » Koch C., Photograph, Schaffhausen.
* » Kölla Jean, Photograph, Bern.
» König H., Photograph, Thun.
* » Kopp P., Photograph, Reinach.
* » Lacroix fils, Photograph, Genf.
» de Lalancy A., Genf, 2 rue de Candolle.
* » Lang Karl, Photograph, Chur.
*Herren Lienhard & Salzborn, Photographen, Chur.
Herr Link Ernst, in Firma Ph. & E. Link, Zürich.
* » Link Philipp, in Firma Ph. & E. Link, Zürich.
» Locher, Photograph, Arbon.
» Lorson F. fils, Photograph, Bern.
* » Lumière Aug., Trockenplattenfabrik, Monplaisir-Lyon.
» Lüscher, Photograph, Nyon.
» Lüthy F., Photograph, St. Gallen-Feldle.
» Mahling M., Photograph, Zürich.
* » Maillart M., Handlung, Genf, Rue du Rhône.
» Maire A., Photograph, Biel.
» Makeff, Photograph, Le Locle.
» Manser E., Photograph, Appenzell.
» Mehlkorn H., Photograph, La Chaux-de-Fonds.
» Meier v. Tobel, Photograph, Zürich.
» Meisser Chr., Kunstverlag, Lägernstraße.
» Messaz Ch., Photograph, Lausanne, 4 Riponne.
» Meyer Georg, Zürich.
» Moegle J., Photograph, Thun.
* » Monbaron A., Photograph, Neuchâtel.
* » Müller F., Photograph, Buchs.
» Müller, Photograph, Zofingen.
» Müller Th., Photograph, St. Gallen.
» v. Muyden Th., Photograph, Lausanne.
» Naef-Hort, Photograph, Zofingen.
Neue Graphische Gesellschaft, A.-G., Zürich.
Neue Photographische Gesellschaft, A.-G., Berlin-Steglitz, Vertreter Fritz Klett, Zürich, Josephstraße 14.
» Nikles O., Photograph, Interlaken.
Noar-Papierfabrik, Straßburg-Königshofen.
* » Odermatt, Photograph, Brunnen.
» Olsommer, Photograph, Neuchâtel.

*Herr Pfann C., Photographische Artikel, Zürich.
* » Pfister A., Hintergrundmaler, Richterswil.
* » Pfützner, in Firma Ruf & Pfützner, Basel.
» Philipp Jules, Photographische Handlung, Genf.
»Photoglob Co.«, Zürich, Bärengasse.
* » Praeger B., Photograph, Lachen-Vonwil.
» Pricam L., Photograph, Genf.
» Rauser Ch., Handlung photographischer Artikel, Genf.
* » Rebmann C., Photograph, Vevey.
» Rebmann, Photograph, La Chaux-de-Fonds.
* » Reichen Konrad, Photograph, Bern.
» Reiß, Prof. Dr. R. A., Universität, Lausanne.
* » Revilliod J. F., Photograph, Nyon.
* » Rickel H. fils, Amateur, La Chaux-de-Fonds.
* » Rietmann Otto, Photograph, St. Gallen.
* » Ringgenberg R., Photograph, Zofingen.
» Rosét L., Fabrique de Cartons, Carouge-Genève.
Herren Roth & Co., photographische Manufaktur, Biel.
Herr Ruckstuhl, Photograph, Amriswil.
» Rudolf-Frösch, Photograph, Aarburg.
» Ruf C., in Firma Ruf & Pfützner, Basel.
* » Ruf Camille, Photograph, Zürich.
» Ruhé C., Photograph, Langenthal.
» Schatzmann, Photograph, Aarau.
» Schild-Bichsel M., Photograph, Brienz.
» Schlaepfer Werner, Photograph, Männedorf.
» Schmid F. W. Sohn, Vergrößerungsanstalt, Basel, Postfach 1090.
* » Schmidhauser E., Photograph, Magliaso.
» Schoenwetter E., Photograph, Glarus.
* » Schorn, Hofphotograph, Baden-Baden.
* » Schricker, Photograph, Biel.
* » Seiler A., Photograph, Liestal.
» Sevecke C., Photograph, Rheinfelden.
* » Sigrist-Herder J., Photograph, Davos-Platz.
» Simpson Edgar, Photo-Editeur, La Tour de Peilz.
» Stalder C., Photograph, Brugg.
» Studer J. J., Photograph, Weinfelden.
» Suter E., Optische Werkstätte, Basel.
* » Synnberg, Photograph, Luzern.
» Thalmann J., Photograph, Vevey.
*Herren Thévoz & Co., Arts graphiques, Genf.
Herr Thiebault, Photograph, Morges.
» Tschopp, Photograph, Wyl (St. Gallen).
» Vachoux F., Photograph, Montreux.
» Veesenmeyer R., Vertreter der »Jupiter-Lampe«, Zürich.
» Vielle-Köchlin, Photograph, Lausanne.
» Vincent M., Photograph, Genf, Maison »Boissonas«.
* » Wegmann, Photograph, Romanshorn.
Wehrli, A.-G., Photographischer Verlag, Kilchberg.
» Weiß Ed., Photograph, Zug.
» Wild, Art. Institut Orell-Füßli, Zürich.
* » Wolfsgruber G., Photograph, Zürich.

Herr Würgler Eug., Photograph, Lausanne-Pontaise.
* » Zehnder, Dr. F., Amateur, Laufen.
» Zimmer S., Handlung photographischer Artikel, Genf.
» Zipser, Photograph, Baden.
* » Zulauf G., Optische Werkstätte, Zürich.

(Die mit * bezeichneten Mitglieder beziehen das Vereinsorgan durch den Vorstand.)

Über die Aktinität verschiedener elektrischer Bogenlampen für photographische Kopierzwecke.

(Auszug aus dem Vortrage, gehalten auf dem Kongresse für angewandte Photographie in Dresden, Juli 1909.)

Von Dr. Paul v. Schrott, Wien.

Die Untersuchung befaßte sich vor allem mit der Quarzlampe von Dr. Küch, sodann mit gewöhnlichen Quecksilberdampflampen und schließlich mit verschiedenen Kohlensorten für Effektbogenlampen. Die Untersuchung der chemischen Helligkeit erfolgte mit Hilfe des Vogelschen Seidenpapierphotometers und des Normalfarbenphotometers. Bei Anwendung des ersteren zeigte sich, daß die bisher in der photographischen Praxis gemachte Annahme, daß die Absorptionskonstante eines solchen Photometers für alle Lichtquellen dieselbe sei, nicht zutreffe, vielmehr dieselbe für jede Lichtquelle einen anderen Wert annehme, so zwar, daß das kurzwellige violette Licht in höherem Maße vom Seidenpapier absorbiert wird, als das langwellige. Während die Konstante bei Belichtung mit einer Scheinerschen Benzinlampe bei Verwendung von Bromsilbergelatine mit Hervorrufung 1·283 betrug, war bei Verwendung des später beschriebenen Chlorsilber-Normalpapieres für eine Glühlampe die Konstante 1·36, für rote Effektkohle 1·486, für die Quarzlampe 1·74.

Da das Vogel-Photometer mit einer Glasplatte bedeckt war, wurden die ultravioletten Strahlen bis zur Wellenlänge λ 3000 absorbiert und daher bei der Messung nicht in Betracht gezogen, was ja mit Rücksicht auf die in der Praxis verwendeten Glasscheiben der Kopierrahmen berechtigt ist. Als Normalpapier wurde das von Eder angegebene Normal-Chlorsilberkaliumnitritpapier verwendet.[1])

Als Normalfarbe konnte die Bunsensche Normalfarbe (1 Teil Ruß, 1000 Teile Zinkoxyd mit sehr verdünnter Gelatinelösung auf weißem Karton aufgestrichen) wegen des zu raschen Anlaufens des Kopierpapieres nicht gut verwendet werden, es wurde deshalb ein dunklerer Normalton, und zwar auf 1000 Teile Zinkoxyd 10 Teile Ruß verwendet.

Die gefundenen Resultate wurden in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Beim Wattverbrauch der Lampen wurde einerseits der effektive Stromkonsum, anderseits derselbe bei Schaltung der einzelnen Lampe in einem Netze von 110 Volt unter Berücksichtigung der im Vorschaltwiderstand nutzlos verlorenen Energie angegeben. Die chemische Helligkeit wurde folgendermaßen berechnet:

---

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, Juliheft.

Lichtquelle	Gesamte Lichtintensität (optisch)	Wattverbrauch der Lichtquelle allein ohne Vorschaltwiderstand	Wattverbrauch von Lichtquelle + Vorschaltwiderstand, Spannung = 110 Volt	Ökonomie der Lichtquelle ohne Vorschaltwiderstand	Ökonomie der Lichtquelle + Vorschaltwiderstand	Chemische Helligkeit für 1 Stunde Exposition, 1 *m* Distanz: für Chlorsilberpapier	Chemische Helligkeit für 1 Stunde Exposition, 1 *m* Distanz: für gelbes Pigmentpapier	Relative Aktinität $\frac{\text{chemische}}{\text{optische}}$ Helligkeit, relative Aktinität der Glühlampe = 1	Chemische Ökonomie für Chlorsilberpapier, Glühlampe = 1, 1·2 Watt pro 1 HK.	Chemische Ökonomie für gelbes Pigmentpapier	Verlust der ultravioletten Strahlung durch Glas in %
Metallfaden-Glühlampe . .	40·25	48·3	48·3	1·2	1·2	0·414	—	0·0103 = 1	1	—	—
Effektkohle, rot	1010	609	1650	0·602	1·63	58·2	18·3	5·6	0·243	0·82	50
Effektkohle, gelb	1990	595	1738	0·3	0·875	82·5	25	4	0·152	0·502	37
Gewöhnliche Bogenlampe . .	2500	990	2180	0·396	0·875	145	64·5	5·65	0·129	0·29	30
Effektkohle, weiß (blaustichig)	1990	589	1628	0·297	0·845	320	6·1	15·6	0·045	0·24	25
Effektkohle, weiß (rotstichig)	2940	600	1694	0·221	0·62	355	7·4	11·7	0·0445	0·214	45
Quecksilber-Dampflampe (gewöhnlich)	765	258	437	0·34	0·57	53	3·3	6·7	0·0715	1·15	—
Quecksilber - Dampflampe (Quarz)	1300	352	484	0·27	0·37	267	16·7	20·7	0·015	0·24	83

Die gefundenen Werte der chemischen Intensität wurden auf eine Distanz der Lichtquelle vom Photometer von 1 *m* und die Expositionszeit von 1 Stunde umgerechnet. Da die chemische Wirkung einer Normalbenzinlampe zu schwach war, wurde eine 110voltige Metallfadenlampe von 40·25 HK Helligkeit und der Beanspruchung von 1·2 Watt pro 1 HK als Vergleichslichtquelle verwendet und deren relative Aktinität $= \frac{\text{chemische Helligkeit}}{\text{optische Helligkeit}} = 1$ gesetzt.

Die Quarzlampe von Küch nimmt in bezug auf relative Aktinität weitaus den ersten Rang ein. Ebenso ist sie in bezug auf chemische Ökonomie bei Chlorsilberkopien die beste.

Beim Bichromatverfahren werden die Verhältnisse für die Quarzlampe ungünstiger, da das violette Licht auf das gelbe Pigment in geringerem Maße zur Wirkung kommt.

Schließlich wurde auch der Verlust an ultravioletter Strahlung durch Belichtung unter einer Bergkristallplatte bestimmt.

Bei einem praktischen Versuch zeigten sich die gefundenen Versuchszahlen voll bestätigt.

Als Schlußfolgerung ergab sich folgendes: Für gewöhnliches Auskopierverfahren, Lichtpausen, Platin- und Silberkopien stellt sich die Quarzlampe am billigsten. Auch beim Bichromatverfahren ist sie eine der günstigsten, und kann die Wirkung noch verbessert werden durch näheres Heranrücken des Kopierrahmens an die Lampe, was wegen der geringen Wärmeausstrahlung derselben in höherem Grade möglich ist, als bei der Bogenlampe. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit der Einzelschaltung in Netzen von 110 oder 220 Volt, ferner der Wegfall des Auswechselns der Kohlen. Auch für den Einbau in große Scheinwerfer für Kopierzwecke eignet sie sich vorzüglich. Zu beachten ist, daß die Lampe ihre volle Leuchtkraft erst zirka 10 Minuten nach dem Anzünden annimmt.

Internationaler Kongreß für angewandte Photographie.

(Dresden, 11.—15. Juli 1909.)

Die Dresdener Ausstellung gibt einen wohlbegründeten Anlaß zur Abhaltung von Kongressen, auf denen die verschiedenen Kreise von Interessenten sich eingehender mit den Darbietungen der Ausstellung beschäftigen und so zur besseren Ausnützung der gewaltigen Stoffülle, die hier geboten wird, beitragen können.

In diesem Sinne hat der Kongreß für angewandte Photographie viel Wertvolles geboten. Man hätte nur noch wünschen können, daß alle Vortragenden sich des angedeuteten Zieles bewußt gewesen wären, damit sich ihre Ausführungen mehr dem Inhalte der Ausstellung angeschlossen und zu dessen Lebendigmachung sowie zur nachdrücklichen Betonung der Wichtigkeit der angewandten Photographie für Wissenschaft und Technik beigetragen hätten.

Das neubelebte Interesse, das in den letzten Jahren das Autochromverfahren der Farbenphotographie zugewendet hat, läßt es verständlich scheinen, daß diesem Gebiete zahlreiche Vorträge angehörten. Zunächst gab Dr. *W. Scheffer* (Berlin) eine eingehende Darstellung der Grundlagen

der neueren Farbenphotographie mittels Mosaik-Rasterplatten; er demonstrierte die Zerlegung des Spektrums mit Hilfe des Zeiß-Siedentopfschen Apparates, erörterte die Anforderungen, die an die Färbung der einzelnen Rasterelemente gestellt werden müssen, und das Auflösungsvermögen von Rastern; mit Rücksicht auf die sonst störend auftretenden Parallaxerscheinungen empfiehlt Scheffer nicht mehr als 10 Rasterperioden[1]) pro Millimeter, also 100 Rasterperioden oder 300 Rasterelemente pro Quadratmillimeter zu verwenden. Ebenso wie die zahlreichen zur Illustrierung dieses Vortrages gezeigten Autochromien bewiesen die, welche Dr. *Fambach* (Glauchau) in seinem Vortrage über Anwendungen der Autochromplatte in der Makro- und Mikrophotographie vorführte, daß diese Platte in zahllosen Fällen wertvolle Dienste leisten kann; Fambach zeigte an Autochromaufnahmen pathologisch-anatomischer Präparate von Haustieren, wie die Autochromie dazu dienen kann, das Aussehen solcher Präparate dauernd festzuhalten, was durch keine noch so entwickelte Präpariertechnik in gleich vollkommener Weise erreicht werden kann. Von höchster Bedeutung ist die Autochromie auch für die mikroskopische Vorführung histologischer und pathologischer Präparate; sie ermöglicht es, eine bestimmte Stelle des Präparates, die sonst bei direkter Mikroprojektion des Präparates nur schwer rasch auffindbar wäre, festzuhalten und jederzeit in befriedigender Farbentreue vorzuführen. — Der Vorsitzende der Sitzung, in der Fambach sprach, Geh. Rat Prof. Dr. *Fritzsch,* wies im Anschluß an den Vortrag auf einen anderen gewichtigen Vorteil hin: um ein Objekt möglichst vollkommen mikroskopisch darzustellen, bedarf es oft bestimmter Beleuchtungsformen und -Methoden, die keineswegs mit der für die Mikroprojektion allein zulässigen Beleuchtung übereinstimmen. Man tut daher besser, mit der für die gewünschte Auflösung der Objektdetails günstigsten Beleuchtung Aufnahmen auf Autochromplatten zu machen und nicht das mikroskopische Präparat, sondern die danach gefertigte Autochromie zu projizieren.

Über Dunkelkammerlicht für das Autochrom- und das Omnicolorverfahren sprach *A. Löwy* (Wien); er zeigte die geringe Eignung der üblichen Lichtfilter, wenn es sich um die Entwicklung von Farbrasterplatten handelt, und beschrieb die Herstellung zweckmäßigerer Filter durch Übereinanderlegen einer rot-, einer grün- und einer gelbgefärbten Gelatineschicht[2]); bei Verwendung solcher Filter ist es möglich, den Fortgang der Entwicklung in der Durchsicht zu verfolgen. (Da der Vortragende seine Versuche an der trockenen Farbenplatte anstellte, sind seine Ergebnisse wohl nicht schlankweg auf die angefeuchtete Platte anzuwenden, die ja doch bei der Entwicklung vorliegt. D. Ref.) Weiters teilte Löwy die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Haltbarkeit der Rasterschichten mit: Autochromfilterschichten bleichen in direktem Sonnenlichte zunächst etwas aus, werden aber dann immer dunkler; dieses Dunklerwerden ist der Wärmewirkung der Sonnenstrahlen zuzuschreiben und läßt sich in gleicher Weise auch durch Erhitzen der Platte erreichen. Erhitzung, sei es in der Sonne, sei es im Projektionsapparat, bewirkt auch ein Platzen der Bromsilbergelatineschicht, die ein Farbloswerden des Bildes im Gefolge hat; bei normaler Beanspruchung ist aber weder ein Ausbleichen noch ein Platzen zu befürchten. Durch Baden der Platte in einer schwachen Glyzerinlösung läßt sich in allen Fällen einem Platzen

[1]) Vgl. Klimsch' Jahrbuch 1907, S. 137.
[2]) Vgl. »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 123.

vollkommen vorbeugen. Omnicolorfilterschichten bleichen im Sonnenlicht in fortschreitendem Maße merklich aus.

Einen leider etwas zu lang geratenen, aber im übrigen sehr interessanten und beifällig aufgenommenen Vortrag über die Grundlagen der Dreifarbenphotographie und die Herstellung und Anwendung der Autochromplatte hielt der Mitarbeiter der Brüder Lumière, Dr. *A. Seyewetz* (Lyon); der Vortrag fand vor einem weiteren Kreise statt, da er allgemein zugänglich war. Die gezeigten Bilderserien enthielten Vorzügliches, dessen Eindruck aber unnötigerweise durch die zu große Zahl der Bilder (über 200) etwas abgeschwächt wurde.

Am selben Tage sprach auch Prof. Dr. *A. Miethe*; er legte mit Anerkennung die Erleichterung der Farbenphotographie durch das Autochromverfahren dar und knüpfte daran eine Erörterung der Leistungsfähigkeit der älteren Dreifarbenprozesse; es sei wohl heute noch von Interesse, die nach dem alten Dreifarbenverfahren aufgenommenen und mittels additiver Projektion vorgeführten Naturaufnahmen auf ihre Treue und Schönheit hin zu prüfen, und dazu wolle er durch Vorführung einer Reihe neuer Aufnahmen aus Ägypten Gelegenheit geben. Miethe projizierte dann seine wunderbare Kollektion, von der ein Teil in dem kürzlich erschienenen Buche »Unter der Sonne Oberägyptens« (Verlag Dietrich Reimer, Berlin) in ausgezeichnetem Dreifarbendruck wiedergegeben ist; dabei konnte er auch den Wert der Dreifarbenphotographie für die speziellen Zwecke, denen seine Reise gegolten hatte, nämlich für das Studium der Dämmerungserscheinungen, demonstrieren. — Diesen Darbietungen schickte Miethe einige vorläufige Mitteilungen über seine Versuche mit Schumann-Platten voraus, die durch Absetzenlassen verdünnter Emulsionen auf Glasplatten hergestellt werden und möglichst gelatinefrei sind; er hat gefunden, daß wirklich bindemittelfreie Bromsilberschichten sich für das Ultraviolett als nahezu unempfindlich erwiesen; lasse man aber solche Schichten auf einer Platte absetzen, die mit einem organischen Kolloid überzogen ist, so steigt die Empfindlichkeit sehr bedeutend an. Es sei denkbar, daß die Aufnahme der kurzwelligen Strahlen durch eine Fluoreszenz des Kolloids ermöglicht werde.

Zwei weitere Vorträge beschäftigten sich mit dem Ausbleichverfahren; Dr. *E. Limmer* (Braunschweig) gab eine Darstellung der Geschichte und der Probleme dieses Verfahrens, Prof. Dr. *Stobbe* berichtete über die Verwendung der Fulgidfarbstoffe im Ausbleichverfahren[1]), die in Kollodiumschichten bei Zusatz von ätherischen Ölen, Jod etc. schon in Minuten oder Sekunden im Licht ausbleichen und weitere Fortschritte des Prozesses zu ermöglichen versprechen. Über die Herstellung farbiger Kopien mit Hilfe von Anilinfarben unter Zugrundelegung von Bildern auf Chlorbromsilber-Emulsionen berichtete Prof. Dr. *R. Namias* (Mailand); er verwendet solche, auf Opalglas gegossene Emulsionen zur Herstellung entwickelter Silberbilder, wandelt das Bild in ein aus Bleisalzen bestehendes um und badet es (analog dem Traubeschen Diachromprozeß) in Farbstofflösungen, wodurch ein Farbstoffbild entsteht. Durch partielle Behandlung mit verschiedenen Farbstofflösungen lassen sich auch leicht mehrfarbige Bilder erzielen.

Der Stereoskopie war ein Vortrag von Dr. *M. v. Rohr* (Jena) gewidmet, der den gegenwärtig wirksamen Hindernissen für die Verbreitung der Stereoskopie nachging; die Probleme der Farbe und überhaupt

[1]) Vgl. »Photographische Industrie« 1909, S. 842.

des Lichtes haben gegenwärtig das Interesse für das rein Lineare, Perspektivische zurückgedrängt, worunter die Beschäftigung mit Stereoskopie sehr gelitten hat; dazu kommt noch, daß man vielfach das Ziel der Stereoskopie in der übertrieben körperlichen Wiedergabe der Gegenstände sucht; richtig ist nur die Auffassung, daß zwischen natürlichem Sehen und stereoskopischer photographischer Darstellung jede Verschiedenheit vermieden werden müsse; dies muß auch bei der Konstruktion der Apparate beachtet werden. — Dr. *P. H. Eijkman* (Scheveningen) sprach über neue Anwendungen der Stereoskopie; er zeigte ein Glasprisma mit variablem Winkel, das so konstruiert ist, daß eine plankonkave und eine plankonvexe Linse ineinander drehbar sind, so daß sie zusammen entweder eine planparallele Fläche bilden können oder ein Prisma von jedem beliebigen Winkel. Unter dem Namen »Polyphanie« beschrieb der Redner weiter ein Verfahren, auf einer Platte nicht, wie üblich, nur zwei stereoskopische Halbbilder eines Gegenstandes aufzunehmen, sondern drei (Triphanie) oder vier (Tetraphanie) usw. Im allgemeinen müssen die Projektionszentren eine regelmäßige Figur bilden (Dreieck, Quadrat etc.). Es werden so die stereoskopischen Einzelheiten viel besser zur Anschauung gebracht und dies gilt sowohl für Röntgen- wie für gewöhnliche Aufnahmen.

Derselbe Vortragende beschäftigte sich auch mit der Röntgen-Photographie; er beschrieb und zeigte ein Verfahren, das er »Symphanie« nennt und das darin besteht, daß man das Röntgen-Stereobild in natürlicher Größe mit dem aufgenommenen Körperteile zusammenbringt, so daß der Chirurg einen Fremdkörper oder die Knochen scheinbar durch die Haut des Patienten hindurchsieht, und zwar genau an dem Ort, wo sie sich wirklich befinden. Der Effekt wird dadurch zustandegebracht, daß in dem dafür gebauten Spiegelstereoskop keine gewöhnlichen Spiegel gebraucht werden, sondern halb durchsichtige Spiegel; damit sieht man das aufgenommene Objekt (den betreffenden Körperteil) direkt und durch Spiegelung auch das Röntgen-Stereobild. — Des weiteren beschrieb Eijkman eine von ihm »Symphanometrie« benannte Verwendung dieses Verfahrens, bei der man statt des ursprünglichen Körperteiles einen angepaßten Maßstab mit dem Röntgen-Stereobilde zusammenbringt und dann direkt alle Maße in jeder Richtung nehmen kann. Bei der »Symphanoplastik« bringt man statt eines Körperteiles eine plastische Masse, wie Lehm oder Wachs, mit dem Stereobilde zusammen und kann dann durch Umfahrung der Grenze des Stereobildes mittels eines Stiletts direkt eine Plastik nach dem Stereobilde machen. — Dann führte der Vortragende die von ihm erfundenen und von der Firma Schleußner angefertigten Röntgen-Opakplatten vor. Sie bestehen aus einer Milchglasscheibe, auf die eine besonders klar arbeitende hochempfindliche Röntgen-Emulsion gegossen ist. Die Exposition wird dadurch auf den vierten bis zehnten Teil abgekürzt und das Bild ist leichter zu betrachten als ein gewöhnliches Röntgen-Negativ.

Die Anwendung der Kinematographie in Wissenschaft und Technik erörterte *Wolf-Czapek* (Berlin), indem er eine Reihe typischer Apparaturen beschrieb, zum Teil auch vorzeigte, und Proben ihrer Leistungen vorwies. Für viele physikalische und physiologische Zwecke können die Aufnahmeapparate vereinfacht werden, z. B. nur aus einer feststehenden Aufnahmeplatte und einer vor dem Objektiv rotierenden Scheibe mit Schlitzen bestehen; zur Mikrokinematographie verwendet man mit Vorteil größere Bildformate, z. B. wie Hürthle (Breslau) Films,

die Bilder 8 × 8 *cm* liefern. Die äußersten Grenzen der Kürze der Belichtung werden von Lendenfeld (Prag) erreicht, der den Insektenflug mit Expositionen von je $^1/_{42000}$ Sekunde Dauer kinematographisch aufzeichnete, und neuerdings von Cranz (Berlin), der mit seinem ballistischen Kinematographen die Wirkung von Geschossen und das Arbeiten von Schußwaffen studierte, indem er die Einzelexpositionen bei dem je $^1/_{10000000}$ Sekunde dauernden Lichte von Entladungsfunken vornahm und so etwa 5000 Expositionen pro Sekunde ermöglichte. Schwierige Probleme stellt die Röntgen-Kinematographie: Köhler hat aus zahlreichen Einzelaufnahmen durch Verkleinerung projizierbare Filmbänder hergestellt, Groedel[1]) hat an die Stelle der in längeren Zwischenräumen gemachten Einzelaufnahmen wirklich rasch aufeinanderfolgende Momentaufnahmen (24 Aufnahmen mit je $^1/_{20}$ Sekunde Expositionsdauer binnen sechs Sekunden) gesetzt, Biesalski und Kohler haben das Bild am Leuchtschirm mit Hilfe eines gewöhnlichen Kinematographen aufgenommen. An Stelle der sonst üblichen Indikatormethoden hat zuerst Fuchs[2]) die Arbeit von Dampfhämmern studiert und damit die Kinematographie in den Dienst der Maschinenkunde gestellt.

Wir haben hiemit über jene Vorträge berichtet, die sich mit speziellen Formen photographischer Methoden beschäftigen, und wenden uns jetzt dazu, einen kurzen Überblick über jene Vorträge zu geben, die sich mit Anwendungen der Photographie auf den verschiedenen Wissenschaftsgebieten beschäftigen. (Schluß folgt.)



Personalnachrichten.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat mit dem Erlasse vom 22. Juni 1909, Z. 589/2—XXIc/18065, den Professor Hans Lenhard und mit dem Erlasse vom 22. Juli 1909, Z. 218/2—XXIc/28919, den Professor akad. Maler Josef Eugen Hörwarter über ihr eigenes Ansuchen in den dauernden Ruhestand versetzt.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten in Wien hat mit dem Erlasse vom 20. Juli 1909, Z. 1100/1—XXI c/29597, den Professor der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, Eduard Valenta zum Sektionsvorstand, mit dem Erlasse vom 27. Juli 1909,

[1]) Vgl. »Deutsche medizinische Wochenschrift« 1909, Heft 10.

[2]) »Photographische Industrie« 1909, S. 544 f.; ferner: Theoretische und kinematographische Untersuchungen an Dampfhämmern, Berlin 1909, Verlag Jul. Springer.

Z. 810/2—XXI c—09/23634, den akademischen Maler und Radierer Ludwig Michalek zum Professor der VII. Rangsklasse, mit dem Erlasse vom 17. Juli 1909, Z. 1099/—XXI c—09/29596, den vertragsmäßigen Lehrer Hubert Landa zum Lehrer der IX. Rangsklasse, mit dem Erlasse vom 17. Juli 1909, Z. 1098/—XXI c—09/29595, die Fachlehrer Alois Pillarz, Franz Bauer und Richard Niel zu Lehrern der X. Rangsklasse ernannt und mit dem Erlasse vom 22. Juli 1909, Z. 873—XXI c/21153, den Assistenten für Zeichnen Wilhelm Wodnansky zum vertragsmäßigen Lehrer an dieser Anstalt bestellt.

Ferner hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten mit dem Erlasse vom 26. Juli 1909, Z. 71/2—XXI c/29501, den Professor am k. k. Lehrmittelbureau für gewerbliche Lehranstalten Architekten Otto Prutscher, bisher zur Dienstleistung an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien zugeteilt, an die k. k. Kunstgewerbeschule des k. k. Österreichischen Museums für Kunst und Industrie versetzt und ihn mit 31. August 1909 von seinem Dienstposten an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien enthoben.

Spezialkurs über »Die Grundlehren aus der Anatomie der äußeren Körperformen«.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Westbahnstraße 25, wird mit Genehmigung des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 2. August l. J., Z. 1039—XXI c/27383, im Schuljahre 1909/10 ein Spezialkurs über »Die Grundlehren aus der Anatomie der äußeren Körperformen« abgehalten werden.

Dienstag, den 21. September l. J., 4 Uhr nachmittags wird dieser Spezialkurs eröffnet und der Unterricht in diesem Kurse jeden Dienstag von 4 bis 6 Uhr nachmittags während der Dauer von fünf Monaten fortgesetzt werden.

Den Unterricht in diesem Kurse wird der akademische Maler und Bildhauer, Med. Dr. Hermann Heller, Dozent für Anatomie an der k. k. Akademie der bildenden Künste und an der k. k. Kunstgewerbeschule, Privatdozent an der Lehrkanzel für Figurenzeichnen an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, erteilen.

Philipp Ritter von Schoellersches Stipendium.

Das von Philipp Ritter von Schoeller gestiftete Stipendium jährlicher 873 *K* 60 *h* für Schüler und Absolventen der k. k. Graphischen Lehr und Versuchsanstalt in Wien ist vom 1. Oktober 1909 bis Ende September 1910 zu verleihen.

Auf dieses Stipendium haben Anspruch: Mittellose, befähigte Schüler des letzten Jahrganges der obligaten lehrplanmäßigen Kurse sowie Absolventen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, welche in einem der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder zuständig sind.

Die Bewerber haben den Nachweis zu erbringen, daß sie den vorletzten oder letzten Jahrgang einer der beiden Sektionen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt als ordentlicher Schüler mit gutem Erfolge absolviert haben.

Gesuche um Verleihung dieses Stipendiums sind an die Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Westbahnstraße 25, zu richten, daselbst bis 26. September 1909 einzureichen und müssen mit den Studienzeugnissen, dem Mittellosigkeitszeugnisse, dem Heimatsscheine, Wohnungs- und Wohlverhaltungszeugnisse der Bewerber belegt werden.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Vom Guten nur das Beste! Unter diesem Motto gelangt eine neue Liste der hinreichend bekannten Firma Otto Perutz, München, zur Ausgabe. Ein nur flüchtiger Blick in dieselbe bringt dem Interessenten zur Kenntnis, daß seit der Ausgabe der letzten Liste eine Anzahl neuer Präparate dem Handel übergeben wurden, deren Verwendung bei der Beliebtheit der bisherigen Perorto-Marken sich von selbst empfiehlt. Bei der absoluten Gleichmäßigkeit der dazu abgestimmten Chemikalien kann das Verarbeiten der genannten Marken jedermann bestens empfohlen werden. Die erwähnte Preisliste wird auf Verlangen von der Österreichisch-Ungarischen Engros-Verkaufstelle gerne gratis und franko verschickt.

Die Firma A. Hch. Rietzschel G. m. b. H., optische Fabrik München, weist darauf hin, daß ihr bekannter Reform-Clack nunmehr in den zurzeit gangbarsten vier Formaten geliefert wird, d. h. $6\frac{1}{2} \times 9$, 9×12, 10×15 und 13×18. — Besonderer Beliebtheit erfreut sich naturgemäß das Format 9×12. Der Reform-Clack ist mit allen bewährten Neuerungen versehen, hat doppelten Auszug, Doppeltrieb, herausnehmbares Objektivbrett, hoch, tief und seitlich verstellbares Vorderteil, Außeneinstellung bei geschlossener Kamera etc. Der Apparat ist in seiner letzten Ausführung ganz aus Metall-Nickel auf Schwarz gearbeitet und dimensioniert, daß er sich in den Formaten $6\frac{1}{2} \times 9$ sowie 9×12 bequem in der Tasche unterbringen läßt, ohne daß die Dimensionierung die Stabilität der Konstruktion ungünstig beeinflußt. Der Apparat ist im Gegenteil zur Aufnahme von lichtstärksten Objektiven und der entsprechend großen Verschlüsse geeignet. Es dürfte Amateure interessieren, zu erfahren, daß jederzeit ein Umtausch lichtschwächerer Objektive gegen lichtstärkere erfolgen kann und daß in diesem Falle lediglich die listenmäßige Differenz zu bezahlen ist, und das zurückzugebende Objektiv zum vollen Werte zurückgenommen wird.

Die bekannte Firma Unger & Hoffmann A.-G., Dresden-A. 16, bringt eine neue Lichtbilderserie (Zeppelin und sein Werk) in den Handel, welche lebhaftes Interesse finden wird, zumal die Serie über 60 Diapositive umfaßt und ein interessant verfaßter Vortrag mitgeliefert wird. Wie die Firma mitteilt, kann die Serie auch leihweise bezogen werden. Ausführliche Prospekte stehen jedem Interessenten auf Wunsch zur Verfügung.

Im Schleußner-Ausstellungsraume der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden 1909, der gleich an der Hauptallee gelegen ist, gelangt jetzt eine neue Sammlung von Porträt- und Innenaufnahmen des bekannten Lichtbildners Rudolf Dührkoop zur Ausstellung. Die Bilder zeigen neben dem künstlerischen Stil des bewährten Meisters eine wundervolle Technik. Die für die Aufnahmen ausschließlich verwendeten Schleußner-Platten Rotetikett (Ultra-Rapid) geben in weicher Abstufung die feinsten Modulationen der Lichtwirkung wieder. — Die interessante Sonderausstellung ist jedem Fachmann zum Studium zu empfehlen.

Literatur.

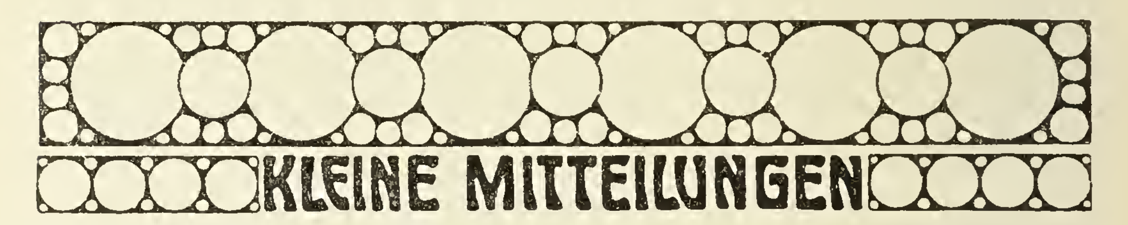
A. Grienwaldt, Ureigenste Berufsarbeit. Vortrag. Selbstverlag. Bremen 1909.

Ein recht lesenswertes Werkchen, in welchem der Autor auf manchen wunden Punkt in der Fachwelt hinweist und in beredten Worten für die neuzeitliche Photographie, die entschieden mehr Daseinsberechtigung als die süßliche Ateliermache besitzt, eintritt.

W. H. Idzerda, Leerboek der allgemeene fotografie. I. Grondbegrippen. Amsterdam, S. L. van Looy, 1909. Der unseren Lesern bestens bekannte Autor unternimmt es, für seine Landsleute ein Lehrbuch der Photographie herauszugeben. Es ist dieser Plan sehr zu begrüßen, da die photographische Fachliteratur der Niederlande, abgesehen von einigen gut redigierten Journalen, keine hohe Bändezahl aufweist. Wie wir uns bei Durchsicht dieses Werkes, von dem der I. Band vorliegt, überzeugen konnten, verspricht das Idzerdasche Werk einer langgefühlten Notwendigkeit abzuhelfen und zeichnet sich durch eine recht sorgsame Gliederung des Textes, dem zahlreiche Illustrationen beigegeben sind, aus.

Alphabetisches Sachverzeichnis über sämtliche bis 31. Dezember 1908 in das Patentregister eingetragenen Patente. Zweiter Teil des Jahreskataloges des k. k. Patentamtes für das Jahr 1908. Wien, Lehmann & Wentzel. Preis *K* 1.—.

Das vorliegende Werk ist ein hervorragender Nachschlagebehelf zum Aufsuchen irgend eines bis 31. Dezember 1908 erteilten Patentes und eine dankenswerte Zusammenstellung, die durch ihre sachgemäße Einteilung des besten Urteils gewiß sein kann.



Warnung vor bedeutungslosen Ausstellungen. Der Niederösterreichische Gewerbeverein veröffentlicht in seiner »Wochenschrift« 1909, S. 282, folgende Mitteilung: »Legitimierte Interessenten erhalten im Sekretariate des Niederösterreichischen Gewerbevereines (Wien, I., Eschenbachgasse 11) vertrauliche Auskünfte über mehrere, für 1909 und 1910 projektierte Ausstellungen, welche bedeutungslose Privatunternehmungen sind und es hauptsächlich auf den Vertrieb wertloser Ausstellungsauszeichnungen abgesehen haben.« Wir empfehlen unseren Lesern, die eine oder die andere Ausstellung zu beschicken beabsichtigen, sich über die meist mit pomphaftem Titel bezeichneten Ausstellungen beim Niederösterreichischen Gewerbeverein vorher die nötigen Informationen einzuholen.

Die Kinematographentheater in Wien. In den letzten Mitteilungen der statistischen Abteilung des Wiener Magistrats veröffentlicht Magistratskonzipist Dr. Delannoy eine statistische Zusammenstellung über die Anzahl und den Fassungsraum der in Wien befindlichen Kinematographentheater, die seit kurzem eine stets steigende Vermehrung aufweisen. In ganz Wien befinden sich 62 reguläre und 14 irreguläre Kine-

matographentheater mit einem Fassungsraum für ungefähr 20.000 Personen. Die Besucherzahl wird pro Jahr auf 9,500.000 geschätzt. (»Zeit«, 15. Juni 1909.)

Neue Röntgenapparatik. Wie das »Bayrische Industrie- und Gewerbeblatt« 1909, S. 207, nach »Nature« 1909, S. 472, berichtet, dürfte der »Snook-Röntgenapparat« von Newton & Co. in London, Fleet Street, den Induktionsapparaten für die Erzeugung von Röntgenstrahlen schwere Konkurrenz bringen. Dieses Instrument besteht aus einem Umformermotor, welcher von Gleichstrom getrieben wird; er sendet einen Wechselstrom in den Transformator. Der Wechselstrom wird vor dem Eintritt in den Transformator in eine Folge von gleichgerichteten Stromimpulsen umgebildet. Der Transformator liegt in einem Behälter aus galvanisiertem Eisen, der mit einem isolierenden Öl angefüllt ist; das Ganze ist hermetisch abgeschlossen. An den sekundären Klemmen des Transformators herrscht eine Spannung von 70.000 bis 100.000 Volt; sie kann durch einen veränderlichen Widerstand, der im primären Kreise liegt, reguliert werden. Der wichtigste Zusatz ist ein mechanischer Gleichrichter, welcher aus einem rotierenden Kommutator von besonderer Konstruktion besteht, er sitzt auf der Achse des Umformermotors. Wenn der Kommutator einmal eingestellt ist, so liefert er einen Strom, der aus nahezu vollkommen gleichgerichteten Stößen besteht. A. a. O. wird diese Art der Gleichrichtung als eine sehr glückliche und erfolgreiche bezeichnet; die Erfindung empfiehlt sich besonders durch ihre Einfachheit, namentlich im Vergleiche mit den Ventilröhren, welche bei einer Reihe von Arbeiten mit Röntgenstrahlen angewendet werden müssen. Über den Wirkungsgrad des Transformators finden sich folgende Angaben: Ein Strom von 25 Ampere bei 200 Volt im primären Kreise wird so transformiert, daß durch die Röntgenröhre ein Strom von 60 Milliampere und mehr geht bei einer Schlagweite von 7·6 bis 10·2 *cm*.

Hochinteressanten wissenschaftlichen Unsinn verschreibt Herr Dr. Mebes in Nr. 64 des »Photograph« seinen Lesern. Gelegentlich einer Besprechung einer roten Dunkelkammerscheibe für Autochrom entschlüpfte der Feder des genannten Herrn folgende Weisheit: »Da die gefärbte Scheibe nicht aus in der Masse oder überfangenem Glase besteht, sondern aus zwei verklebten mit dunkelroter, nur wenig aktinisches rotes Licht durchlassenden Gelatine überzogenen Glasplatten, so läßt dieselbe kein weißes (!!!) Licht durch.« Der Wissenschaft wie auch der Praxis war es bisher vollkommen unbekannt, daß eine in der Masse gefärbte rote Scheibe weißes Licht hindurchlasse. Herr Doktor Mebes, dem wir diese neue Entdeckung verdanken, ist einen großen Schritt in die Erkenntnis unserer Naturgesetze eingedrungen, und wir beglückwünschen ihn daher aufrichtig zu diesem aufsehenerregenden Erfolge.

Saturn, z. Z. der sauren Gurken. I. V.: Dr. Unkenntnis.

Das Recht an der Photographie in Norwegen. Am 1. Jänner 1910 tritt in Norwegen ein neues Gesetz über das Recht an der Photographie an die Stelle des heute geltenden Gesetzes vom 12. Mai 1877. Das Alleinrecht an der Photographie soll künftig 15 Jahre nach Ablauf des Kalenderjahres gelten, in dem der erste Inhaber des Rechtes verstorben oder in dem das Bild von einer Firma ohne Angabe des Namens einer Person herausgegeben ist. Für Photographien von Kunstwerken können die Fristen des Gesetzes vom 4. Juli 1893 in Anwendung

kommen, soweit sie länger sind. Zulässig soll ohne Rücksicht auf das bestehende Alleinrecht jede selbständige Benutzung einer photographischen Arbeit bei der Herstellung eines wesentlich neuen und originalen Werkes sein, ferner bedingungsweise die Wiedergabe zu persönlichen oder Unterrichtszwecken. Photographien von Personen, für die ein Alleinrecht besteht, dürfen nur mit Zustimmung dieser Personen wiedergegeben und verbreitet werden. Eine Ausnahme hiervon machen Bilder von Personen augenblicklichen und allgemeinen Interesses, Bilder, in denen die Personen nur Beiwerk sind, sowie Bilder von Versammlungen, Aufzügen und Begebenheiten von allgemeinem Interesse. Das Gesetz soll Anwendung finden auf die photographischen Arbeiten norwegischer Staatsangehöriger und auf die zuerst in Norwegen herausgegebenen fremder Staatsangehöriger. Bei Gewährung der Gegenseitigkeit kann das Gesetz indessen auch auf andere Arbeiten fremder Staatsangehöriger erstreckt werden. Dazu bedarf es von Fall zu Fall besonderer königlicher Verordnung.

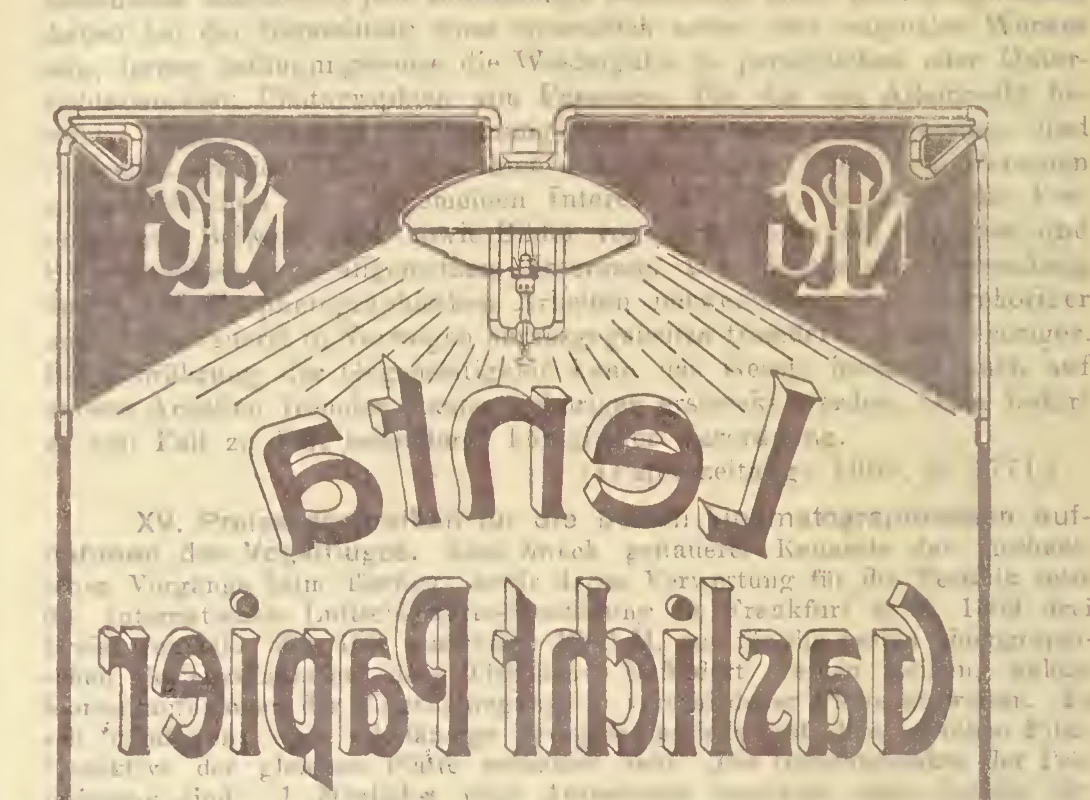
(»Papierzeitung« 1909, S. 1771.)

XV. Preisausschreiben für die besten kinematographischen Aufnahmen des Vogelfluges. Zum Zweck genauerer Kenntnis der mechanischen Vorgänge beim Tierflug, sowie deren Verwertung für die Technik setzt die Internationale Luftschiffahrts-Ausstellung in Frankfurt a. M. 1909 drei Preise von 600, 300, 100, zusammen 1000 M. aus für die besten photographischen Serienaufnahmen eines Tierfluges. Gefordert werden Reihen, welche Momentaufnahmen der Flügelbewegung in verschiedener Phase aufweisen. Es soll mindestens eine vollständige Bewegungsperiode auf dem gleichen Film, respektive der gleichen Platte enthalten sein. Die Gesichtspunkte der Prämiierung sind: 1. Möglichst viele Aufnahmen innerhalb einer Periode der Flügelbewegung; 2. möglichst viele zusammenhängende Perioden. Bei gleicher Brauchbarkeit entscheidet die Schärfe der Einzelaufnahmen. Die Anmeldung soll bis zum 15. August, die Einlieferung bis zum 1. September d. J. erfolgen. Über spätere Zulassung entscheidet das Preisgericht. Dasselbe behält sich auch eine Vereinigung der Preise auf einen Bewerber vor. Die Preisverteilung erfolgt nach Schluß der Ausstellung. Das Preisgericht steht unter dem Vorsitz des Herrn Prof. Dr. v. Grützner in Tübingen. Die anderen Preisrichter werden später veröffentlicht.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung künstlerisch wertvoller photographischer Aufnahmen menschlicher Körperschönheit hat die bekannte Monatsschrift »Die Schönheit« auch in diesem Sommer erlassen und Preise von 300 M., 200 M., 100 M. etc. für die besten Einsendungen dieser Art ausgesetzt. Die Einsendung der Bilder muß spätestens bis zum 31. Oktober d. J. erfolgen, die näheren Bedingungen sind aus den letzten »Schönheit«-Heften dieses Jahrganges (Preis 90 Pf., halbjährlich 5 M.) zu ersehen.

Aufklärung. Die »Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie« hielt am 12. Juli cr. eine außerordentliche Sitzung ab, in der das Vorstandsmitglied, Herr Lehr, einen Vortrag darüber hielt: »Wie können die photographischen Liebhabervereine durch gemeinsames Zusammenwirken die Photographie fördern?« Nachdem die anwesenden Vertreter des Verbandes deutscher Amateurphotographen-Vereine dargelegt hatten, daß alles das, was Herr Lehr als erstrebenswert angeführt habe, bereits vom Verbande geleistet werde, erklärte Herr Lehr, daß die Dresdener Gesellschaft auch nicht beabsichtige, einen neuen Verband zu gründen. Die Aussprache endete damit, daß seitens des Dresdener Vereines erklärt wurde, er würde im kommenden Herbst den Anschluß an den VDAV in Erwägung ziehen. Im Gegensatze hierzu erschienen am 13. Juli in verschiedenen Dresdener Zeitungen Berichte über die vorerwähnte Sitzung, die übereinstimmend folgenden Passus enthielten: »Im Anschlusse an den Vortrag des Herrn Lehr wurde folgende Resolution angenommen: Die am 12. Juli 1909 zum ersten Internationalen Amateurphoto-


NPG
NPG
Lenta
Gaslicht Papier


Lenta
Gaslicht Papier
erfreut sich größter
Verbreitung bei Fach-
und Amateurphoto-
graphen und wird
von jeder besseren
Photo-Handlung auf
Lager gehalten
= Prospekte kostenfrei =
Neue Photographische Gesellschaft
Aktiengesellschaft Steglitz 34

Neue Photographische Gesellschaft A·G·
Berlin-Steglitz.





graphentag Versammelten begrüßen die von der Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie gegebene Anregung zur Schaffung eines umfassenden, von großen Gesichtspunkten ausgehenden Zusammenschlusses der Amateurphotographen-Vereine aufs lebhafteste. Sie erachten diesen Zusammenschluß als ein starkes Bedürfnis und für die Weiterentwicklung der auf feste Ziele gerichteten Amateurphotographie als dringend notwendig. Sie sind damit einverstanden, daß die Gründung einer solchen Vereinigung mit allen Mitteln gefördert werde, und wollen zu diesem Zweck eine Kommission einsetzen, die die Vorarbeiten leiten und den Vereinen weitere Vorschläge machen soll. — Demgegenüber erklärt der Verband: 1. Ein Internationaler Amateurtag hat in Dresden nicht getagt. 2. Die vorstehende Resolution ist weder eingebracht noch angenommen worden. 3. Eine Kommission zur Gründung eines neuen Verbandes wurde nicht gewählt. Auf eine diesbezügliche Anfrage erklärte der I. Vorsitzende der Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie, daß seitens seines Vereines Zeitungsberichte nicht verschickt worden seien. Um Irrtümern vorzubeugen, die durch die falschen Berichte der Dresdener Presse, die auch in andere Blätter übergegangen sind, hervorgerufen werden könnten, wird die vorstehende Aufklärung veröffentlicht. Der Verband deutscher Amateurphotographen-Vereine.

Der Österreichische Ingenieur- und Architektenverein in Wien versendet folgende Mitteilung über das Programm eines zu errichtenden photographischen Archives: Dieses Archiv soll die bildlichen Darstellungen nach folgenden Hauptgruppen umfassen: 1. Überreste alter Bauwerke, wie Burgen, Schlösser, Kirchen, Befestigungen, Grabsteine usw., sowie Bauwerke archäologischen Wertes, die mit der Zeit der Zerstörung anheimfallen. 2. Bauwerke aus älteren Zeiten, wie Kirchen, Klöster, Rathäuser, Schlösser usw., die gegenwärtig noch in Benützung stehen, mit besonderem Hervorheben des jeweiligen Baustils, in übersichtlichen Ansichten, in Darstellung von eigentümlichen Einzelheiten und Innenbildern. 3. Städtebilder in charakteristischen Straßenbildern, in ihren eigenartigen Baustilen und Bauwerken. In die Städtebilder werden auch die öffentlichen Bauten, wie Kirchen, Paläste, Rathäuser und Denkmale aus älteren Zeiten eingereiht. 4. Moderne architektonische Bauwerke und Denkmale, die die Architektur der Gegenwart im Monumentalbau vertreten; Darstellungen der Baumethoden solcher Bauwerke (Eisenbeton). 5. Bauwerke der Ingenieure: Eisenbahnen und Straßen in ihren hervorragenden Bauwerken, eiserne und gemauerte Brücken, Stütz- und Lehnenbauten, Bahnhöfe (im Gesamtbilde und in Einzelheiten); Flußregulierungen und Kanalisierungen, Schiffahrtskanäle, deren Schleußen, Wehre, Aquädukte, Häfen, Docks, Ladevorrichtungen, Seeuferbauten, Leuchttürme, Moli usw. 6. Bilder landschaftlich hervorragender Gegenden: Seen, Mittel- und Hochgebirge, Wasserfälle, Bilder zur Charakteristik der geologischen Formation und der Vegetation, Darstellungen nach großen Naturkatastrophen, wie Erdbeben, Überschwemmungen, Eisgänge; Meeresküsten und ihre Ansiedelungen usw. 7. Volkstypen und das Wohnhaus der Landbevölkerung. Die Bilder der einzelnen Hauptgruppen sollen dann nach Ländern geordnet werden. Bis heute sind rund 600 Bilder, darunter 400 Bilder von Alt-Wien, in das photographische Archiv eingereiht worden, die während der nächsten Wochen in zwei Abteilungen zur Ausstellung gelangen. Mit Rücksicht auf räumliche Lagerung der Bilder wurde das Ausmaß der Kartons, worauf die photographischen Reproduktionen geklebt werden, mit $15^1/_2 \times 22$ *cm* bestimmt. Die Bildgröße kann sich dann zwischen 9×12 *cm* und 13×18 *cm* bewegen. Der Verein stellt an die Mitglieder der photographischen Vereine, an alle Amateure auf diesem Gebiete die Bitte, die Schaffung dieses photographischen Archives durch Überlassung von Originalaufnahmen (Negative) in beliebiger Größe, oder durch Überlassung von bereits hergestellten Bildern bis zur Bildgröße von 13×18 *cm* zu unterstützen. Es ist Vorsorge getroffen, daß die leih- oder geschenkweise überlassenen Originalaufnahmen in größeren Formaten (Negative und Positive) bis auf das genannte Höchstausmaß der Bildfläche verkleinert, kopiert und aufgeklebt werden. Das Aufkleben der Bilder auf Kartons wird jederzeit der Ein-

heitlichkeit wegen seitens des Vereines besorgt werden. Zu den überlassenen Bildern wolle man auf einem Umschlage Gegenstand, Ort und Land (bei Objekten Höhe und Spannweite) in kurzer Angabe bemerken. Alle Zusendungen sind an den Photographen-Ausschuß des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines, Wien, I. Eschenbachgasse 9, zu richten.

Unsere Bilder (Septemberheft).

Die Illustrationen des vorliegenden Heftes stellen nur einen kleinen Teil jener Bilder dar, die der Wiener Kameraklub in einer ausgewählten Kollektion nach Dresden zur Internationalen Photographischen Ausstellung geschickt hat und die allgemein große Anerkennung finden.

Unter den Kunstbeilagen finden wir einen sehr anmutigen Akt von Oberleutnant N. Schindler, eine stimmungsvolle Eifellandschaft von Otto Scharf in Crefeld, ebenfalls Mitglied des Wiener Kameraklubs, und die N. P. G.-Beilage, deren Motiv manchen Italienreisenden in Erinnerung sein dürfte.

Verteilung der Zinsen der Rothschild-Stiftung.

Anfangs November l. J. gelangen 400 *K* als halbjährige Zinsenrate der Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung zur Verteilung.

Bedürftige Bewerber wollen ihre, an das Kuratorium der Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung gerichteten Gesuche bis längstens 15. Oktober l. J. an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft, Wien, I. Bäckerstraße 6, einsenden.

Berücksichtigt werden nur solche Bewerber, welche den Nachweis erbringen, daß sie zuletzt in Wien in Stellung waren, oder deren Witwen und Waisen.

Wien, im September 1909.

Kuratorium der

Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung.

M. Frankenstein m. p.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **A. M.** in **L.**: Wir würden Ihnen raten, bei Ankauf einer Klappkamera mit verstellbarem Verschluß an letzterem nicht allzuviel herumzuhantieren, da bei unvorsichtigem Manipulieren leicht die ganze Einrichtung verdorben oder gebrauchsunfähig wird. Die angegebenen Verschlußgeschwindigkeiten stimmen bei genauen Messungen meist nicht und sind oft zu hoch gegriffen. Die Spannfeder des Verschlusses wollen Sie, sobald die Kamera außer Gebrauch ist, ablaufen lassen, sonst läßt die Spannkraft der Feder mit der Zeit nach. Schlitzverschlüsse mit verdecktem Aufzug sind sehr empfehlenswert.

Herrn **W. R.** in **T.**: Lumière in Lyon hat einen Apparat konstruiert, mittels welchem »regnende« Kinematographenfilms repariert, d. h. wieder gebrauchsfähig gemacht werden können. Wenden Sie sich direkt an die Firma.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



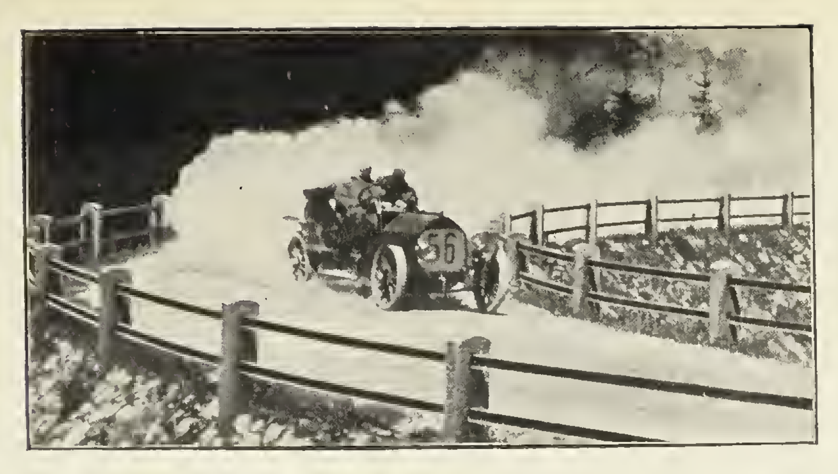
d'Ora, Wien.

Autotypie von C. Angerer & Göschl, k. u. k. Hofphotochemigraphen in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.




PERUTZ-
Antihalo-
Platten



Aufnahme mit Steinheil-Orthostigmat.

Zur Theorie des Ausbleichverfahrens.

Von Dr. Kurt Gebhard in Siegburg.

Um ein chemisches Verfahren mit Erfolg ausführen zu können, ist die Kenntnis aller dabei stattfindenden Vorgänge und Reaktionen von der größten Bedeutung, da wir dieselben erst dann vollkommen beherrschen, wenn wir die Gesetze kennen, nach denen sie verlaufen. Wir sehen dies auffällig bei dem sogenannten Ausbleichverfahren, an dem von verschiedenen Seiten eifrig gearbeitet wird, das aber trotzdem noch recht unvollkommen ist. Alle Verbesserungen müssen hierbei empirisch gemacht werden, da die Vorgänge, die beim Ausbleichen organischer Farbstoffe im Licht stattfinden, noch wenig erforscht sind.

Fassen wir die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen hierüber kurz zusammen, so sehen wir, daß

1. beim Ausbleichen gewisser Farbstoffe im Licht Sauerstoff verbraucht wird;
2. Wasser, beziehungsweise Wasserdampf, die Reaktion begünstigt,
3. Fremdkörper die Reaktion zu beeinflussen vermögen.

Zur weiteren Erforschung des Ausbleichprozesses sind aber noch zahlreiche Fragen aufzuklären, von denen besonders folgende[1]) von mir in Angriff genommen worden sind:

1. Wie ist der offenbare Widerspruch zwischen den Versuchsergebnissen und Erklärungen Vogels über das Ausbleichen von Farbstoffen einerseits und denen von Gros anderseits zu lösen?
2. Lassen sich Gesichtspunkte für die Aufklärung des Mechanismus jener Reaktion ausfindig machen? Sind eventuell Endprodukte dieses photochemischen Prozesses zu fassen?
3. Lassen sich bei systematischer Untersuchung der Wirkung von Fremdkörpern Gesetzmäßigkeiten feststellen?
4. Können Beziehungen zwischen Konstitution und Lichtempfindlichkeit — eventuell unter Berücksichtigung der unter 3 erhaltenen Resultate gefunden werden?

[1]) Vgl. Kurt Gebhard, Über die Einwirkung des Lichtes auf Farben. Verlag für Textilindustrie, Berlin 1908.

An dieser Stelle möchte ich kurz die Untersuchungsmethoden und Faktoren besprechen, die das Ausbleichen von Farbstoffen beeinflussen, dann einiges über den Reaktionsverlauf sagen und anschließend kurz die Wirkung von Zusätzen erörtern.

1. Untersuchungsmethoden.

Um die Geschwindigkeit des Ausbleichens zu messen, verfuhr Gros[1]) so, daß er den Verbrauch von Sauerstoff bestimmte: er glaubte, die umgesetzte Menge Sauerstoff der umgesetzten Menge Farbstoff proportional setzen zu dürfen. Letzteres wird, wenn keine vom Bleichen unabhängigen Oxydationsvorgänge nebenher verlaufen, der Fall sein, gibt aber noch kein Maß für die Geschwindigkeit des Bleichens; denn ich machte bei vielen Farbstoffen die Beobachtung, daß die der Oxydation unterworfenen Lösungen oft zunächst dunkler werden. Wir haben es dann mit Zwischenreaktionen zu tun, die dem Ausbleichprozeß vorhergehen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist bei sehr vielen Farbstoffen das Dunklerwerden auf die Bildung eines intermediär gebildeten, stärker absorbierenden Oxydationsproduktes zurückzuführen, wofür u. a. die Tatsache spricht, daß dieses Dunklerwerden innerhalb gewisser Grenzen mit steigender Konzentration des oxydierenden Agens (z. B. H_2O_2) stärker wird. Oberhalb einer bestimmten Konzentration fehlt dieses Phänomen, was darauf hinweist, daß alsdann die Oxydation des Zwischenproduktes außerordentlich schnell erfolgt oder der Farbstoff auf einem anderen Wege sehr rasch zerstört wird. Es schien mir daher am besten, um die Gesamtheit der Erscheinungen verfolgen zu können, die Änderungen der Lösungen kolorimetrisch zu verfolgen.[2])

2. Einfluß der Wellenlänge des Lichtes.

Licht jeglicher Wellenlänge kann photochemische Reaktionen herbeiführen. Früher hielt man nur die kurzwelligen Strahlen für chemisch wirksam und nannte sie aktinische Strahlen, weil man vornehmlich die Lichtempfindlichkeit der Schwermetallsalze studierte, die besonders durch blaues, violettes und ultraviolettes Licht zersetzt werden; Wegdwood und Herschel zeigten jedoch, daß auch langwelliges Licht chemisch wirksam sein kann. Diese Forscher erkannten auch bereits, daß solche Strahlen am wirksamsten sind, die kräftig absorbiert werden. Herschel fand z. B., daß Blumenfarbstoffe vornehmlich in dem zu ihrer Färbung komplementären Licht ausbleichen. Draper hat den Parallelismus zwischen Absorption und chemischer Wirksamkeit ebenfalls erkannt und diese Erkenntnis durch den Satz vertieft: »Bei jeder durch Licht verursachten chemischen Wirkung eines Körpers werden Strahlen von bestimmter Wellenlänge absorbiert, und ohne Absorption ist überhaupt keine photochemische Veränderung möglich.« Wie man sich die Wirkung des Lichtes hypothetisch unter dem Bilde einer Resonanzerscheinung erklären kann, hat Eder bei einem Vortrage gelegentlich der Daguerre-Feier in Wien

---

[1]) »Zeitschrift für physikalische Chemie« 37, 157.

[2]) Die Messungen wurden mit einem von Prof. K. Schaum und mir konstruierten Kolorimeter mit Lummer-Brodhunschem Kontrastwürfel ausgeführt, das in dem Anhang meiner zitierten Abhandlung genau beschrieben ist. Als Versuchsfarbstoff diente das Neu-Blau R (Bayer).

ausgeführt.[1]) Daß Licht verschiedener Wellenlänge sehr verschieden auf ein und denselben Stoff wirken kann, haben Trautz und Thomas[2]) nachgewiesen. Ich kann hier leider nur auf diese sehr interessanten Abhandlungen hinweisen.

3. Lösungsverhältnis.

Die Frage, ob die Lichtbeständigkeit der Farbstoffe im Zusammenhang mit dem kolloidalen Charakter ihrer Lösungen steht, läßt sich zur Zeit noch nicht beantworten, da die Natur der Farbstofflösungen nicht weitgehend genug bekannt ist. Zudem standen mir nicht die nötigen Hilfsmittel zur Untersuchung der Systeme zur Verfügung. Ich konnte daher auf diesen Punkt leider nicht genauer eingehen. Es haben sich jedoch Andeutungen dafür ergeben, daß die kolloidal gelösten Farbstoffe am lichtempfindlichsten sind. Ich werde hierauf in einer späteren Abhandlung noch zurückkommen, ebenso auf den Einfluß von verschiedenen Lösungsmitteln und der in Betracht kommenden Substrate, die wir natürlich nicht als einen indifferenten Farbstoffträger ansehen dürfen, sondern als eine Verbindung (ob chemisch oder physikalisch, möge dahingestellt bleiben) zwischen Farbstoff und Träger.

4. Reaktionsverlauf.

Wenn auch im folgenden Spekulationen über verschiedene Vorgänge rein theoretischer Natur sind, so können sie doch neue Wege zur Erforschung dieses sehr verwickelten Gebietes zeigen und kommen dadurch auch der Praxis zugute.

Während die meisten Forscher (vor allem O. Gros) das Ausbleichen der Farbstoffe als einen Oxydationsvorgang ansehen, hat E. Vogel[3]) die Behauptung aufgestellt, daß es sich — wenigstens in den von ihm untersuchten Fällen — um eine reduzierende Wirkung des Lichtes handle. O. Gros[4]), der dieselben Farbstoffe bei seinen Versuchen benutzte, erwähnt die Ansicht Vogels, hat sie jedoch nicht widerlegt, da seine Versuche immerhin noch die Möglichkeit zulassen, daß in gewissen Fällen das Bleichen auf Reduktion zurückzuführen ist.

Beide arbeiten mit Triphenylmethanfarbstoffen, insbesondere Fluoreszeïn und seinen Derivaten.

Vogel verwendet als Farbstoff Tetrajodfluoreszeïnnatrium und versetzt einen Teil mit H_2O_2, einen zweiten mit $NaOH$ und einen dritten mit $NH_2OH \cdot HCl + NaOH$. Nach zweistündiger Belichtung in der Sonne ist die erste Lösung noch unverändert, die zweite etwas heller, während die dritte ganz ausgebleicht ist. Im Dunkeln hatten sich alle drei Lösungen unverändert gehalten.

Da ich bei der Nachprüfung der Vogelschen Angaben abweichende Resultate erhielt, verwendete ich bei den genauen, öfters wiederholten Versuchen reines Tetrajodfluoreszeïn (von König-Höchst) und das Tetrajodfluoreszeïn des Handels (Erythrosin), das oft Beimengungen enthält und daher möglicherweise die Unstimmigkeiten ergeben konnte.

---

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1889, S. 515.
[2]) »Physikalische Zeitschrift« I, 12, 1906. Thomas, Dissertation.
[3]) »Wied. Annalen« 43, 449.
[4]) »Zeitschrift für physikalische Chemie« 37, 157.



d'Ora, Wien.



d'Ora, Wien.



d'Ora, Wien.



d'Ora, Wien.



d'Ora, Wien.

Porträt des Malers Bruno Horowitz.



d'Ora, Wien.

Kostümbild.

Zusatz	Tetrajodfluoreszeïn von Höchst	Handelsprodukt
$NH_2OH . HCl + KOH$	dunkler	im Licht und im Dunkeln heller; Licht beschleunigt etwas
KOH	bleicht sehr wenig	bleicht sehr wenig
$H_2O_2 + KOH$	bleicht im Licht und Dunkeln schnell; Licht beschleunigt	bleicht sehr gut
H_2O_2	wird zuerst sehr dunkel, bleicht dann aus	bleicht gut, zuerst dunkler

Die den Vogelschen fast entgegengesetzten Resultate lassen sich vielleicht so erklären, daß es Verhältnisse gibt (wahrscheinlich bei spurenweiser Gegenwart eines Katalysators), unter denen die Reduktion der Farbstoffe außerordentlich schnell durch Licht beschleunigt wird. Diesen Fall hatte ich z. B. einmal bei Rose-Bengale, konnte ihn jedoch bei späteren Versuchen nie wieder erhalten.

Wenn also — was durchaus wahrscheinlich ist — unter gewissen Bedingungen die Reduktion von Farbstoffen im Licht beschleunigt wird, so darf man darin natürlich keinen Beweis für die Auffassung erblicken, daß das Ausbleichen der Farbstoffe unter den gewöhnlichen Verhältnissen ein Reduktionsvorgang sei. Erst wenn die Vogelsche Angabe, daß H_2O_2 keine bleichende Wirksamkeit im Licht besitzt, sich bestätigt hätte, wäre die Frage nach etwaigen Reduktionsvorgängen wichtig geworden. Die Versuchsergebnisse Vogels mit H_2O_2 sind aber gar nicht charakteristisch für das Verhalten von Farbstoffen gegen H_2O_2 im Licht; vielmehr habe ich in allen Fällen festgestellt, daß H_2O_2 bei gleichzeitiger Belichtung äußerst kräftig die Farbstoffe zerstört. Nun kann H_2O_2 unter gewissen Bedingungen auch reduzierend wirken; hier handelt es sich jedoch, wie man aus den Grosschen Versuchen etc. schließen darf, sicher um Oxydation. Die Ergebnisse Vogels dürften sich so erklären lassen, daß entweder H_2O_2 angewendet wurde, welches als Verunreinigung einen Verzögerer enthielt, oder daß verhältnismäßig wenig H_2O_2 zugesetzt worden war, was — wie wir noch näher sehen werden — ein starkes und längere Zeit andauerndes Dunklerwerden zur Folge hat, welches dem Ausbleichprozeß vorhergeht. Augenscheinlich hat Vogel seine Beobachtung nicht bis zum Beginn dieses Stadiums fortgesetzt. Den Versuch mit KOH und H_2O_2 gibt Vogel nicht an; man sieht hier deutlich die verschiedene Lichtempfindlichkeit zwischen Tetrajodfluoreszeïn und dem käuflichen Erythrosin: letzteres scheint einen Zusatz zu enthalten, der das Bleichen im Dunkeln verhindert.

Wenn auch bei Tetrajodfluoreszeïn durch Zusatz eines Reduktionsmittels kein Bleichen eintrat, so ist es nicht ausgeschlossen, daß das Licht in einigen Fällen die Reduktion eines Farbstoffes beschleunigt, aber bei Nachprüfung fand ich, daß sie alle durch Oxydation schneller zer-

stört werden, wie z. B. beim Methylviolett, das, wie Eder[1]) angibt, auch bei Zusatz von $SnCl_2$ sehr schnell bleicht. Gegen Reduktion der Farben durch Licht ohne Zusatz eines besonderen Reduktionsmittels spricht folgende Überlegung: Die Färbung organischer Kohlenstoffverbindungen[2]) ist durch das Vorkommen gewisser, meist mehrwertiger Gruppen, die man als Chromophore bezeichnet, bedingt (z. B. $>C=C<$; $>C=N-$; $>C=O$; $>C=S$; $-N=N-$; $-NO_2$). Am wirksamsten sind diese Chromophore in kohlenstoffreichen Atomkomplexen. Das einzige einwertige Chromophor wäre die Nitrogruppe; da die Nitroverbindungen aber nur in ihren Salzen Farbstoffcharakter besitzen, so muß man sie nach den Untersuchungen von Meisenheimer[3]) und Hantzsch[4]) wahrscheinlich zu den chinoiden Farbstoffen mit der Gruppe $=NO(OH)$ zählen. Oft entsteht jedoch erst der eigentliche Farbstoff durch Eintritt eines oder mehrerer Radikale (z. B. $-OH$, $-NH_2$), welche dem Körper salzbildende Eigenschaften verleihen. Witt hat solche Radikale als Auxochrome bezeichnet. Körper, die nur das Chromophor enthalten, bezeichnet Witt als Chromogene. Die Chromophore zeigen nun fast alle die gemeinsame Fähigkeit, Wasserstoff aufzunehmen und verlieren dadurch die Fähigkeit, Färbung zu erzeugen. Doch kann man fast immer durch Oxydation den Farbstoff wieder herstellen. Allerdings können sich hier auch tiefergehende Reduktionsprozesse abspielen. So wird z. B. die Nitrogruppe in eine Amidogruppe übergeführt, die sich dann durch Oxydation nicht mehr glatt in die Nitrogruppe verwandeln läßt. Im allgemeinen entstehen jedoch sogenannte Leukobasen und aus diesen wieder der Farbstoff schon durch den Sauerstoff der Luft, besonders bei Gegenwart von Licht.

Falls das Ausbleichen zur Bildung der Leukobase führte, müßte sich im Licht gleichzeitig der Farbstoff regenerieren, also ein Gleichgewichtszustand eintreten; sollte dieser in bestimmten Fällen wegen der außerordentlich überwiegenden Geschwindigkeit des Bleichprozesses[5]) praktisch völlig zur Bildung der Leukobase führen, so müßte diese durch Oxydationsmittel wieder in den Farbstoff umgewandelt werden können. Dies ist aber, wie die Versuche zeigen, keineswegs der Fall. Eine photochemische Reduktion zu einem von der Leukobase verschiedenen Produkt ist aber nicht wahrscheinlich.[6])

Da also bis jetzt keine Beobachtungen vorliegen, die einen Reduktionsvorgang wahrscheinlich machen, darf man wohl das Ausbleichen für einen Oxydationsvorgang ansehen. Berthollet, Gros und Stobbe haben nämlich einwandfrei Sauerstoffverbrauch beim Bleichprozeß nachgewiesen. Es spricht der Umstand noch für eine Oxydation, daß bei Luftabschluß oder im Vakuum das Bleichen ganz verhindert oder verlangsamt wird.[7]) Die weitere Frage ist nun: Beruht die Zerstörung der Farbstoffe auf einer direkten Oxydation durch Sauerstoff oder geht eine primäre Bildung von H_2O_2, beziehungsweise Anlagerung von OH^+-Ionen voraus?

---

[1]) Eder, Photochemie 1906, 383.

[2]) O. N. Witt, Ber. 9, S. 5 2, 1876.

[3]) Ber. 36, 434.

[4]) Ber. 39, 1906; 40, 1907.

[5]) Meist hat gerade der umgekehrte Vorgang eine sehr große Reaktionsgeschwindigkeit (vgl. Gros).

[6]) Vgl. hierzu auch »Photographische Korrespondenz«, Heft 4, 1909.

[7]) Vgl. hierzu Fußnote 1 auf S. 458.



d'Ora, Wien.

Bildnis.



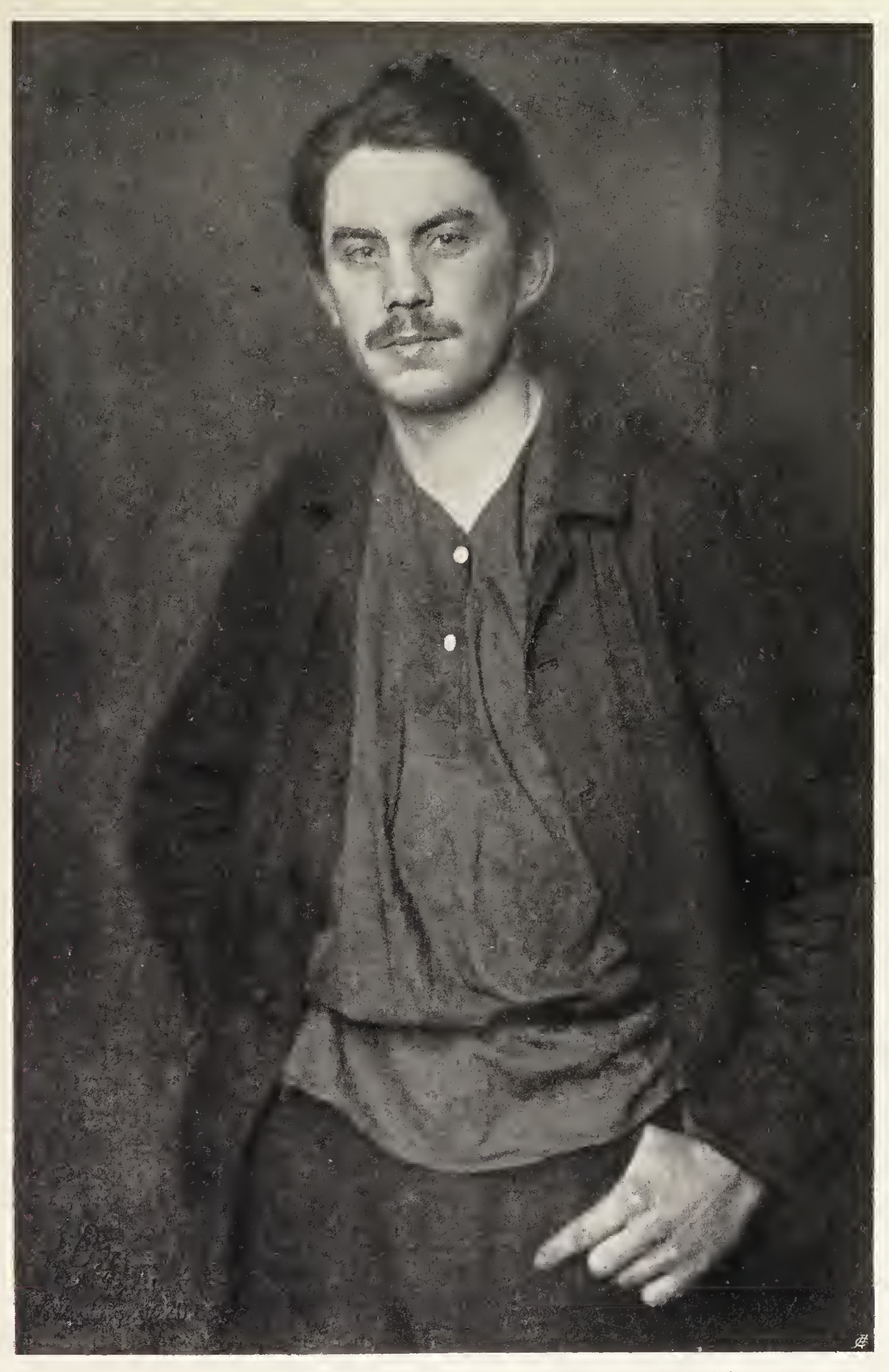
Fabrikslager für Österreich-Ungarn
CARL SEIB
Wien, IX., Liechtensteinstr. 20.

Auf der internationalen Ausstellung in Dresden

im eigenen Ausstellungsraume (linker Vorderflügel der Industriehalle) — Wechselnde Kollektiv-Ausstellungen führender Lichtbildner und Amateure.

In der wissenschaftlichen Abteilung: Präparate zur Theorie photographischer Vorgänge.

Im Muster-Atelier der Ausstellung: ausschliessliche Verarbeitung der Schleussner-Platte.



d'Ora, Wien.

Porträt des Malers und Radierers Luigi Kasimir.

Die Anlagerung von molekulärem Sauerstoff hat nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich. Leider verbietet der mangelnde Raum hierauf näher einzugehen.[1] (Fortsetzung folgt.)

Internationaler Kongreß für angewandte Photographie.

(Dresden, 11.—15. Juli 1909.)

(Schluß von S. 449.)

Prof. *C. G. Schillings* (Berlin) berichtete über seine Erfahrungen in der Photographie frei lebender Tiere. Trotz emsiger Arbeit in den letzten Jahren ist dieses Gebiet noch voller Lücken und Mängel, denn es stellt uns die schwierigsten Aufgaben. Es fehlen noch immer die Bilder der meisten Tierarten, selbst der bekanntesten heimischen. Er werde sich jetzt nicht mehr der von ihm bisher viel verwendeten Teleobjektive bedienen, sondern langbrennweitige Anastigmate benützen, die bei größerer Helligkeit eine bessere Schärfe geben. Etwas leichter sei das Arbeiten mit Nacht-Blitzlicht-Apparaten, an denen er jetzt weitere Vervollkommnungen vorgenommen habe. Bei der Aufnahme wie bei der Würdigung von Aufnahmen frei lebender Tiere dürfe nie übersehen werden, daß das Tier sich meist seiner natürlichen Umgebung so anpaßt, daß nur das geübte Auge es davon unterscheiden könne. Schillings begleitete seine Ausführungen mit der Projektion zahlreicher seiner eigenen vortrefflichen Aufnahmen sowie solcher anderer Zoologen, unter denen besonders die Aufnahmen afrikanischen Wildes von Dr. *Berger* viel Bewunderung fanden.

Die Anwendungen der Photographie im Dienste der Physiologie der Stimme und Sprache erörterte Dr. *Panconcelli-Calzia* (Marburg). An die Stelle der Aufzeichnung von Schallschwingungen mit Hilfe von Hebeln und Schreibstiften ist die Photographie getreten, die den Lichtstrahl als völlig gewichts-, reibungs- und ausdehnungslosen Hebel verwendet; man erzielt so weit getreuere und der weiteren Auswertung besser zugängliche phonische Bilder. Ferner dient die Photographie zur exakten Darstellung der Bewegungen der Sprachorgane, woraus sich zahlreiche Möglichkeiten ihrer Verwendung in der Pathologie und Therapie ergeben; speziell die Kinematographie wäre hier noch einer weit ausgedehnteren Verwendung fähig.

Eine zusammenfassende und in ihrer Klarheit und Gründlichkeit vorbildliche Darstellung der Grundlagen und Aufgaben der Photogrammetrie gab Prof. Dr. E. *Dolezal* (Wien). Er entwickelte die Gesetze der perspektivischen Abbildung und ihre Beziehungen zur Photographie und legte dar, mit welchem Erfolge die Photographie an die Stelle des schwerfälligen alten Meßverfahrens tritt; sie ermöglicht nicht nur ein unvergleichlich rascheres Arbeiten im Feld (wenn auch, ganz entsprechend dem Gesetze der Erhaltung der Energie, dann die Rechen- und Meßarbeit zu Hause größer ist), sondern trägt auch die Kontrolle der Er-

[1] Vgl. hierzu »British Journal of Photographie«, Nr. 2531. — »Photographische Korrespondenz«, Heft 1, 1909. — Van't Hoff, Dammers Handbuch der anorganischen Chemie 1902, Bd. IV, S. 121.

gebnisse in sich selbst. In den letzten Jahren erfuhr die Photogrammetrie noch einen wichtigen Fortschritt durch den Stereokomparator, der viel Meß- und Rechenarbeit erspart. Die Verwendungen der Photogrammetrie erstrecken sich auf Geländeaufnahmen, dauernde Aufzeichnungen von Bauwerken (worin die kgl. Preußische Meßanstalt vorbildlich wirkt), Lösung meteorologischer Probleme und Aufzeichnung des Sternenhimmels, sind damit aber noch lange nicht erschöpft. Vor allem wäre dringend zu wünschen, daß sich jeder Forschungsreisende gründlich mit der Photogrammetrie vertraut mache; aber auch weitere Kreise sollten sich mit dieser Anwendung der Photographie beschäftigen, zumal sie auch dem Amateur ohne besondere Apparatur bis zu gewissen Grenzen zugänglich ist und ihm interessante Aufgaben stellt.

Der forensischen Photographie war ein Vortrag von Prof. Dr. R. A. *Reiß* (Lausanne) gewidmet. Nach einer kurzen Darstellung der Geschichte dieses Zweiges gab Reiß, der gegenwärtig zu seinen hervorragendsten Vertretern zählt, eine vorzügliche Auswahl von Proben aus seiner Praxis, und schilderte, wie die Photographie zunächst auf dem Tatorte zur dauernden Festhaltung aller Einzelheiten des Tatbestandes sich als unersetzlich erweist, wie sie weiterhin unsichtbare oder undeutliche Einzelheiten (Fingerspuren, Radierungen, Schriftspuren etc.) aufdeckt und die Identifizierung von Verbrechern und von unerkannten Leichen ermöglicht. Voraussetzung für ihre erfolgreiche Handhabung sei freilich, daß der photographische Gerichtsexperte nicht allein photographische Kenntnisse, sondern auch eine ganze Reihe chemischer, physikalischer, biologischer und kriminalistischer Spezialkenntnisse besitzen müsse, wenn er ein wirksames Bindeglied zwischen Polizeibeamten und Untersuchungsrichter sein wolle.

An den Vortrag schloß sich eine Vorführung der von der Firma *Ernemann* vormals *Herbst & Firl* (Görlitz) gebauten neuen *Bertillon*schen Kriminalausrüstung durch den Dresdner Polizeipräsidenten *Koettig* und einige interessante Mitteilungen über Untersuchungen von Schriftenfälschungen und ein sehr vielseitiges Reproduktionsgestell von W. *Urban* (München).

Die Bedeutung der Photographie für die Spektrographie würdigte der Vortrag von Prof. Dr. *Konen* (Münster). Sie ermöglichte es, Messungen noch dort vorzunehmen, wo das Auge ganz versagt. Die Stereo- und Sonnenspektrographie hat uns Aufschluß über die chemische Zusammensetzung der Himmelskörper gegeben, ja sogar über ihre Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit. Mancherlei Mängel sind noch zu beseitigen, so die Unzulänglichkeit der zur Aufnahme des ultraroten Spektrumsteiles dienenden Methoden, und die Unmöglichkeit, aus den Aufnahmen Intensitäten abzuleiten. In enger Beziehung mit diesem Vortrag stand der sich anschließende von Dr. A. *Kopff* (Heidelberg) über die Photographie in der Astronomie. Die Summierung schwacher Lichteindrücke bei längerer Einwirkung auf die Platte hat uns zahllose, dem Auge unsichtbare Himmelskörper enthüllt und uns in die Beschaffenheit anderer tiefe Einblicke gewährt, speziell in die Natur der Himmelsnebel; sie zeigt, wie die Milchstraße mit ausgedehnten Nebelmassen angefüllt ist, erweist den auffallenden Zusammenhang vieler Nebel mit Fixsternen und die andersgeartete, spiralige Struktur der Spiralnebel. In gleicher Weise gibt sie Einblick in die Natur der Kometen und der Sonnenphänomene, und verspricht, noch viele Rätsel zu lösen.



d'Ora, Wien.









d'Ora, Wien.

Autotypie von C. Angerer & Göschl in Wien, k. u. k. Hofphotochemigraphen in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Den letzten Vortrag des Kongresses hielt Hauptmann *Hildebrandt* (Berlin) über Ballonphotographie; er führte zahlreiche eigene Aufnahmen sowie solche von *Spelterini* u. a. vor und erörterte besonders die militärische Bedeutung dieses Zweiges und die Anwendung der Photogrammetrie vom Ballon aus als Hilfsmittel des Strategen und des Forschers.

Den Einfluß, den die moderne photographische Reproduktionstechnik auf die Ausgestaltung der Druckmaschinen genommen hat, erörterte in sehr eingehender und belehrender Weise k. k. Regierungsrat *Georg Fritz* (Vizedirektor i. R. der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien); er führte in Projektionsbildern Druckmaschinen für Licht-, Steinbeziehungsweise Metalldruck, Kupferdruck, typographischen und Dreifarbendruck vor und behandelte besonders eingehend die neuesten deutschen, englischen und amerikanischen Rotationsmaschinen für Metalldruck (lithographische Schnellpressen), dio Maschinen für typographischen Illustrationsdruck und die automatischen Einlegeapparate.

Ein Auszug des Vortrages, den Dr. *P. R. v. Schrott* (Wien) über die Aktinität verschiedener Bogenlampen für Kopierzwecke hielt, ist direkt an die Redaktion der »Photographischen Korrespondenz« gelangt und wird separat abgedruckt werden.

Über die Herstellung und Entwicklung von Jodsilber-Gelatine-Emulsionsplatten und über die physikalische Entwicklung von Trockenplatten sprach *R. Jahr* (Dresden). Von besonderem Interesse waren seine Versuche, Jodsilberplatten und Bromjodsilberplatten physikalisch zu entwickeln; speziell bei den letztgenannten Platten würde solche Entwicklung der nassen Platten ähnliche Resultate erzielen lassen; die bezüglichen Versuche werden noch fortgesetzt.

Wir wenden uns nun jener Gruppe von Vorträgen zu, die für die Praxis wichtige Fragen der Sensitometrie behandelten. Zunächst besprach *Hans Schmidt* (Berlin) die Unsicherheit, die sich aus der nicht ziffernmäßigen Bezeichnung der Plattenempfindlichkeit ergibt; man findet zwischen Platten, die unter dem Namen »hochempfindlich« im Handel sind, so große Empfindlichkeitsdifferenzen, daß im Interesse der Konsumenten eine exaktere Bezeichnung dringend nötig wäre. Aus verschiedenen Gründen erweise sich die Bezeichnung mit den von *Eder* bestimmten relativen Empfindlichkeitszahlen des Scheiner-Sensitometers als die zweckmäßigste. Dr. *E. Goldberg* erörterte dann die Anforderungen, die man an eine Methode der Empfindlichkeitsbezeichnung stellen muß, wenn sie in der Praxis dem Verbraucher einen wirklichen Einblick in alle Eigenschaften der Platte geben soll, den man seines Erachtens aus der Angabe der Scheiner-Zahl nicht erhält; er stellte die Forderung auf, jene Lichtmenge zu kennen, die genügt, noch kopierbare Schattendetails hervorzurufen, und beschrieb eine Methode zur erstrebten Bestimmung der »Unterschiedsempfindlichkeit«. Die absolute Strahlungsempfindlichkeit der Bromsilberplatte gegen Licht verschiedener Wellenlänge behandelte ein Vortrag von Dr. *G. Leimbach* (Göttingen); durch Messungen mit Hilfe eines hochempfindlichen Bolometers wurden die absoluten Energien bestimmt, die zur Hervorbringung einer bestimmten, stets gleichen Schwärzung in allen Farben nötig sind, und daraus wurden Energiekurven konstruiert, die die Empfindlichkeit der Platten gegen Licht jeder Farbe darstellten.[1]) — Ferner wurde ein Vortrag von Dr. *Mees* über seine mehrfach beschriebene

[1]) Vgl. »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1909.

Methode der Sensitometrie verlesen, und von *Maximowitsch* ein verändertes Martenssches Densitometer mit zwei getrennten Lichtquellen vorgeführt. Über die Sensitometrie photographischer Papiere, eine mehr für die Fabrikation als für den Konsum wichtige Frage, sprach Dr. *K. Kieser* (Düsseldorf); er erörterte die Fehler der zu solchen Messungen oft verwendeten Papierskalenphotometer und die für die Praxis ebensowenig geeigneten anderen Methoden und empfahl die Verwendung des Scheiner-Sensitometers in Verbindung mit dem Lichte einer Osramlampe von 10 Kerzen, deren Helligkeit durch Widerstände konstant erhalten wird.[1]) Engen Zusammenhang mit diesen sensitometrischen Fragen hatte der Vortrag von *André Callier* (Gent) über die Absorption und Diffusion des Lichtes in entwickelten photographischen Schichten; bei Beleuchtung solcher Schichten mit parallelem Licht wird ein großer Teil des durchgehenden Lichtes zerstreut, bei diffuser Beleuchtung ist ein Verlust durch Zerstreuung nicht mehr möglich; daraus erklärt sich die Tatsache, daß mit Hilfe eines Kondensors beleuchtete Negative beim Vergrößern kontrastreichere Bilder geben, als man von gleichen Negativen beim Kopieren im Kopierrahmen erhält.

Zum Schluß sei noch kurz über jene Vorträge berichtet, die Fragen rein photographisch-wissenschaftlicher Natur behandelten. Professor Dr. *K. Schaum* (Leipzig) berichtete über Umkehrungserscheinungen: Scherung, Röntgenstrahlen, Kathodenstrahlen, Funkenlicht und gewöhnliches Tageslicht zeigen antagonistische Wirkungen; wird eine photographische Schicht durch eines der genannten Agentien entwicklungsfähig gemacht, so vermag jedes in der Reihe nachfolgende die Wirkung des anderen zu vermindern; diese Erscheinung ist keineswegs durch die Annahme zu erklären, daß die erste Einwirkung der Schicht unempfindlicher macht, ebensowenig als Solarisation zu betrachten. Wesentlich verschieden davon ist die Aufhebung der Wirkung der genannten Agentien durch langwellige, besonders ultrarote Strahlen (Herschel-Effekt), die mit Erfolg zur Abbildung des ultraroten Spektrumteiles verwendet werden kann.

Zur Theorie des latenten Bildes gab *A. P. H. Trivelli* einen Beitrag mit seiner Abhandlung über die Wasserstoffsuperoxydreaktion auf die Silbersubhaloide. Durch Wasserstoffperoxyd wird das rote Photobromid ausgebleicht, das blaue Photobromid in rotes und das grüne in blaues umgewandelt; nun ergibt die Natriumthiosulfatreaktion, daß grünes Photobromid durch Wasserstoffsuperoxyd zu blauem Photobromid reduziert, dieses zu rotem Photobromid reduziert und das rote Photobromid zu Silberbromid und Silberoxyd oxydiert wird. Weiter stellt sich heraus, daß eine Beziehung zwischen dem Molekulargewicht des Subbromids und seinem Absorptionsspektrum existiert. — Weiter machte *W. H. Idzerda* vorläufige Mitteilungen über einen von ihm unternommenen Versuch der Erklärung des Solarisationsphänomens bei hochempfindlichem Bromsilber; unter Bezugnahme auf die von Becquerel 1841 ausgesprochene Theorie nimmt er an, daß die »rayons destructeurs« das Ag Br in feineres Korn regenerieren, und zwar an der Oberfläche und teilweise auch im Inneren des Korns, wo die Zersetzung durch die »rayons excitateurs« eingeleitet worden ist. Die Solarisation bei grobkörnigen Schichten wäre also auf eine Wechselwirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge zurückzuführen; bei feinkörnigen Schichten tritt schwer oder überhaupt nicht

[1]) Vgl. Eders Jahrbuch für Photographie 1909, S. 21, und »Photographische Industrie« 1908, S. 1018.

Solarisation auf, da das Korn zu klein ist, um noch eine Regenerierung erfahren zu können.

Wie sich Altes und Neues berühren, zeigt wieder die Zusammenstellung dieser Vorträge mit dem Eröffnungsvortrag des Kongresses »Daguerreotyp- und Mosersche Bilder« von Professor *Hermann Krone.* Der Altmeister der deutschen Photographie behandelte damit das gleiche Thema wie in einem Vortrage, den er vor 62 Jahren hielt. Er knüpfte damals an die Arbeiten von Becquerel über die »rayons continuateurs« an, die gerade in jüngster Zeit durch verschiedene Arbeiten wieder aufgegriffen wurden. Schon damals zeigte sich ihm die Gleichartigkeit der Entstehung der Moserschen Hauchbilder und der Daguerreotypien, die beide durch die Einwirkung verdunstender Stoffe sichtbar werden. Man kann jetzt mit Rücksicht auf die Arbeiten von *Ostwald* und *Groß* wohl annehmen, daß die Wirkung eines Kupferstiches auf das damit in Kontakt stehende Glas (durch die die Moserschen Hauchbilder zustandekommen) eine katalytische ist, und kann dann aus der Analogie des Verhaltens der Moserschen Bilder und der Daguerreotypien den auch durch andere Ergebnisse gestützten Schluß ziehen, daß es sich auch bei den photochemischen Wirkungen des Lichtes um katalytische Vorgänge handle.

Dem Gebiete der geometrischen Optik gehörte der Vortrag von Dr. *E. Wandersleb* (Jena) an, der die besonders von *Abbe* und *Rohr* ausgebaute Lehre von der Strahlenbegrenzung in photographischen Objektiven behandelte[1]), und zeigte, wie sich durch Verwendung der Begriffe dieser Lehre, speziell des Begriffes der Einstellungsebene im Objektraum und der Projektionsfigur in der Einstellungsebene die wichtigsten Probleme, wie die Perspektive und die Tiefenschärfe, anschaulich darstellen lassen.

Infolge der großen Zahl der Vorträge und der beträchtlichen Dauer der meisten war es bei der kurzen Zeit, die dem Kongreß zur Verfügung stand, nicht möglich, jedem Vortrag in der üblichen Weise eine Diskussion folgen zu lassen; es ist dies zu bedauern, da oft gerade bei solchen Diskussionen mancherlei Wertvolles zutage gefördert wird. Aber auch so war das Gebotene der Mühe des Besuches des Kongresses wert und läßt den Wunsch erstehen, daß diesem ersten Kongreß auch weitere folgen mögen. Wolf-Czapek.

Objektentfernung und Expositionszeit.

Von phil. Karl Roßrucker in Wien.

Daß die Objektdistanz tatsächlich einen Einfluß auf die Belichtungszeit nimmt, ist aus der Praxis genugsam bekannt; müssen wir doch bei ein und demselben Objekt unter sonst gleichen Umständen (gleiche Beleuchtung, gleiche Blende, gleiche Plattenempfindlichkeit) etwas länger belichten, wenn das Objekt näher ist, als wenn wir uns in größerer Entfernung von ihm befinden. Diese Tatsache mag uns im ersten Augenblick etwas befremden, da wir im Gegenteil versucht sind, anzunehmen, daß das Licht auf einem längeren Wege mehr geschwächt wird als auf einem kürzeren. Es liegt also die Frage nach dem Grunde dieser Erscheinung nahe, ob nicht vielleicht ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Ob-

[1]) Vgl. »The Photographic Journal« 1909, S. 4.

jektdistanz und Belichtungszeit besteht und welcher, ferner ob wir nicht aus den Ergebnissen der Rechnung durch Anwendung auf die Praxis Nutzen ziehen können. Unser Aufsatz wird sich demgemäß in drei Teile gliedern, Erklärung, mathematische Behandlung und Anwendung der gewonnenen Resultate auf die Praxis.

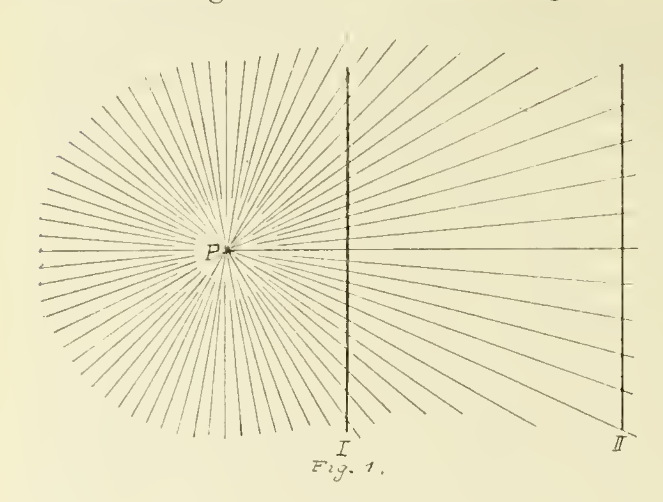


Fig. 1.

Erklärung.

Mit einer Erklärung ist man rasch bei der Hand: »Da fernere Objekte kleiner abgebildet werden als nähere, verteilt sich dieselbe (?) Lichtmenge auf eine kleinere Fläche, auf dieselbe Fläche kommt eine größere Lichtmenge, mithin genügt eine kürzere Expositionszeit.« Wie stimmt diese Erklärung mit den Tatsachen zusammen? Machen wir eine ganz rohe Überschlagsrechnung: ein und dasselbe Objekt, einmal in einer Distanz von 5 *m*, das andere Mal 50 *m*. Im ersten Falle wird das Bild linear etwa zehnmal (d. i. in der Fläche rund hundertmal) größer erscheinen als im zweiten Fall, man müßte also hundertmal so lang belichten. Das ist nun gewiß nicht richtig. Da die obige Erklärung ein unverhältnismäßig starkes Abnehmen der Expositionszeit bei wachsender Entfernung bedingen würde, wie es in der Tat nicht der Fall ist, so schließen wir, daß sie einem der in Betracht kommenden Faktoren nicht Rechnung trägt. Der Fehler kann nur in der Annahme stecken, daß die g l e i c h e Lichtmenge zur Wirkung kommt. Betrachten wir Fig. 1, so sehen wir, daß dieselbe Blendenöffnung in Stellung I von weitaus mehr Lichtstrahlen getroffen wird als in Stellung II, es wird also ein um so größerer Teil des vom Punkt P überhaupt ausgesandten Lichtes ausgenützt, je näher das Objekt dem Objektiv ist. Wir sehen also, daß die beiden Faktoren einander teilweise kompensieren und daß keine so beträchtlichen Verschiedenheiten der Expositionszeit stattfinden, wie sie aus dem einen dieser Faktoren allein folgen würden. Ob die Expositionszeit bei wachsender Entfernung abnimmt oder zunimmt und wie stark, darüber bekommen wir vorderhand keinen Aufschluß. Diesen gibt uns die

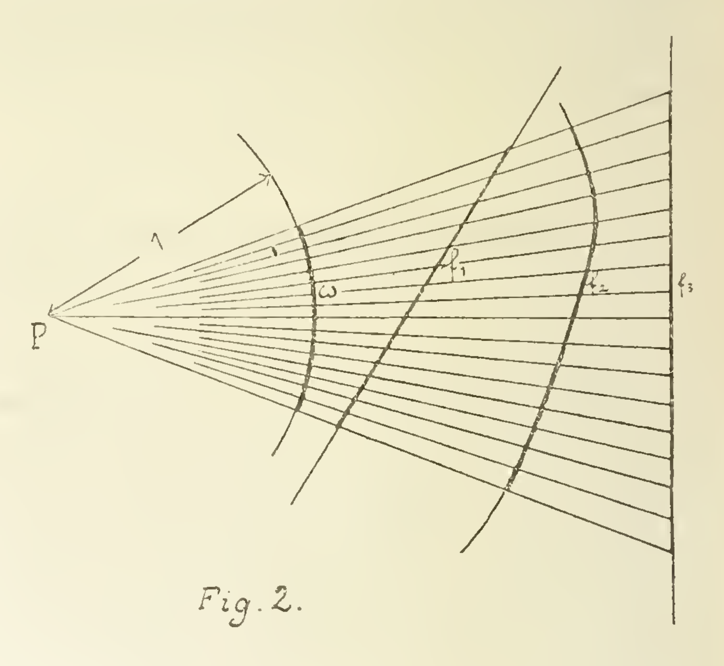


Fig. 2.

Mathematische Behandlung.

Wir wollen nun daran gehen, zu berechnen, welcher Bruchteil der von einem leuchtenden Punkt ausgesandten Strahlen in jedem einzelnen Falle zur Wirkung gelangt.

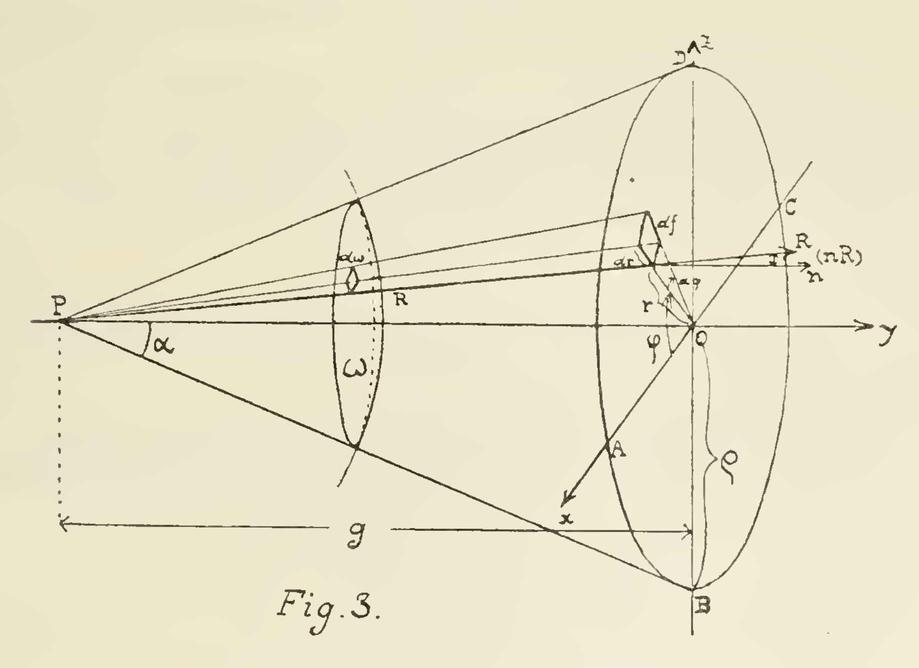


Fig. 3.

Wir betrachten in Fig. 2 einen bestimmten Strahlenkegel, d. i. einen bestimmten Teil der vom Lichtpunkt ausgehenden Strahlen. Wenn wir diesen Kegel mit beliebig gestalteten Flächen zum Schnitt bringen, so ist wegen der geradlinigen Fortpflanzung des Lichtes in einem isotropen Medium — und mit solchen haben wir es ja zu tun — sofort klar, daß die innerhalb des Kegels liegenden Teile aller Flächen dieselbe Gesamtlichtmenge erhalten: allerdings können sie in ihren einzelnen Teilen verschieden beleuchtet sein. Wenn es uns also gelingt, für eine dieser Flächen die Gesamtlichtmenge, die auf den vom Kegel begrenzten Teil fällt, zu berechnen, so haben wir sie für alle Flächen. Zur Rechnung eignet sich besonders gut eine Niveaufläche, eine Fläche, die in allen ihren Teilen gleichmäßig beleuchtet ist, also die die Lichtstrahlen senkrecht durchsetzt. Eine solche Fläche ist jede um P als Mittelpunkt geschlagene Kugel. Nimmt man insbesondere eine Kugel vom Radius 1, so nennt man den vom Strahlenkegel begrenzten Teil der Oberfläche derselben, ω, »den räumlichen Gesichtswinkel«, unter dem jede beliebige der früher betrachteten Flächen von P aus gesehen erscheint, es ist die zentrale Projektion der Fläche auf die Einheitskugel.

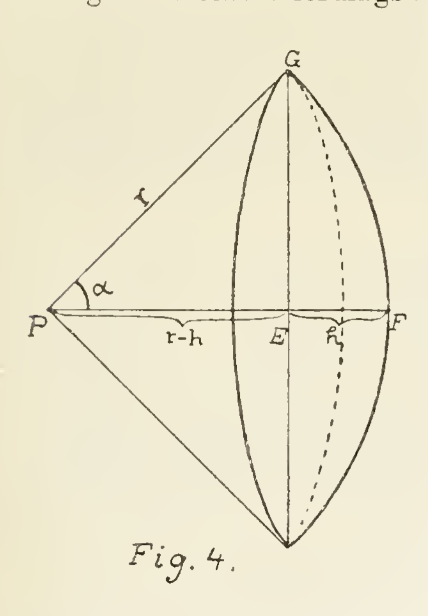


Fig. 4.

Da die Einheitskugel in allen ihren Teilen gleichmäßig beleuchtet ist, verhält sich die Lichtmenge, die überhaupt ausgesandt wird, L, d. i. die Lichtmenge, die auf die ganze Oberfläche der Einheitskugel trifft, zur ausgenützten Lichtmenge L_1, d. i. der Lichtmenge,

die auf ω kommt, so wie die gesamte Oberfläche 4π der Einheitskugel zu ω. Wir haben also eine erste Gleichung gewonnen:

$$L_1 = L \cdot \frac{\omega}{4\pi} \tag{1}$$

Die Berechnung der ausgenützten Lichtmenge ist also zurückgeführt auf die Berechnung von ω.

Wir wollen diese gewonnenen Ergebnisse anwenden und ω in einem speziellen Falle berechnen. Der Einfachheit wegen sei P in der optischen Achse des Objektivs. In Fig. 3 ist A B C D die wirksame Öffnung des Objektivs, ρ der Radius derselben, ω der räumliche Gesichtswinkel von A B C D in bezug auf P. Aus der Potentialtheorie entnehmen wir für das Flächenelement $d\omega$ die Formel:

$$d\omega = \frac{df \cdot \cos(nR)}{R^2}, \tag{2}$$

wobei Δf das Flächenelement der zu projizierenden Fläche bedeutet, R den Abstand desselben vom Projektionszentrum P, n die an das Flächenelement df gelegte Normale.

Da die Objektivachse Symmetrale in bezug auf das ganze Verhalten ist, wählen wir zur Durchführung der Rechnung naturgemäß Zylinderkoordinaten, d. i. wir behalten die y-Koordinate bei und führen in der x z-Ebene Polarkoordinaten ein. Die Normale n ist parallel zur y-Achse, also der Winkel

$$\sphericalangle (nR) = \sphericalangle (ny).$$

Wir rechnen nun die in (2) vorkommenden Größen aus:

$$df = r\,dr\,d\varphi$$

$$\cos(nR) = \cos(ny) = \frac{g}{R}$$

$$R^2 = r^2 + g^2$$

und setzen in (2) ein.

$$d\omega = \frac{g\,r\,dr\,d\varphi}{[r^2 + g^2]^{\frac{3}{2}}} \tag{3}$$

ω selbst erhalten wir durch Integration von (3):

$$\omega = g \int \frac{r\,dr}{[r^2 + g^2]^{\frac{3}{2}}}\, d\varphi \tag{4}$$

Welche Grenzen haben wir zu nehmen? Lassen wir φ von O bis $\frac{\pi}{2}$ laufen, r von O bis ρ, so haben wir genau über den 4. Teil der Objektivöffnung integriert. Mithin ist:

$$\omega = 4g \int_0^{\rho} \frac{r\,dr}{[r^2 + g^2]^{\frac{3}{2}}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} d\varphi = \tag{5}$$

$$= g\pi \int_0^{\rho} \frac{2\,r\,dr}{[r^2 + g^2]^{\frac{3}{2}}} = -\,g\pi \frac{1}{\frac{1}{2}} \left| \frac{1}{\sqrt{r^2 + g^2}} \right|_0^{\rho} = 2\pi g \left[\frac{-1}{\sqrt{\rho^2 + g^2}} + \frac{1}{g} \right] =$$

$$= 2\pi \left(1 - \frac{g}{\sqrt{\rho^2 + g^2}} \right)$$

Diese Art der Berechnung von ω ist der allgemeinen Theorie zuliebe aufgenommen, indem sich die Anwendung der Infinitesimalrechnung nicht umgehen läßt, wenn P sich nicht in der Objektivachse befindet.

In unserem einfachen Falle läßt sich ω auch auf elementarem Wege bestimmen: ω ist dann die Oberfläche einer Kalotte, die durch

$$\omega = 2 \pi r h \tag{6}$$

gegeben ist, wobei h die Höhe derselben bedeutet (vgl. Fig. 4). Aus dem rechtwinkeligen Dreieck P E G ergibt sich:

$$r - h = r \cos \alpha \tag{7}$$

oder:

$$h = r \, (1 - \cos \alpha) \tag{8}$$

Aus dem Dreieck P O B der Fig. 3 ergibt sich:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\rho}{g}, \tag{9}$$

mithin:

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g}\right)^2}} \tag{10}$$

Setzen wir dies in (8) ein und die so veränderte Formel (8) in (6), so erhalten wir, wenn wir noch $r = 1$ setzen:

$$\omega = 2 \pi \left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g}\right)^2}}\right), \tag{11}$$

also ganz in Übereinstimmung mit dem auf anderem Wege gefundenen Resultat (5).

Den Wert von ω setzen wir in (1) ein:

$$L_1 = \frac{L}{2}\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g}\right)^2}}\right) \tag{12}$$

Jetzt haben wir die bei einer bestimmten Gegenstandsweite g ausgenützte Lichtmenge berechnet und wollen den Einfluß der Bildgröße auf die Belichtungszeit in Betracht ziehen, wobei wir der Einfachheit wegen eine unendlich dünne Linse annehmen, für welche folgende Gleichung zwischen Gegenstandsweite g, Bildweite b und Brennweite f gilt:

$$\frac{1}{g} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}. \tag{13}$$

Um vollständig scharfe Schlüsse zu bekommen, wollen wir im folgenden unter »Gegenstandspunkt« und »Bildpunkt« nicht mathematische Punkte ohne Ausdehnung verstehen, sondern Flächendifferentiale, d. h. Flächen, die in beiden Dimensionen eine unendlich kleine Ausdehnung haben. Da jedem Punkt des Gegenstandes ein Punkt des Bildes entspricht, ist die Anzahl der unendlich vielen Punkte, aus denen man sich den Gegenstand zusammengesetzt denken kann, dieselbe wie die der Bildpunkte, also verhält sich die Flächenausdehnung eines Gegenstandspunktes zu der eines Bildpunktes so wie die gesamte Flächengröße G des Gegenstandes zu der B des Bildes. Wir können also die Fläche ΔB eines Bildpunktes ausdrücken durch die Fläche ΔG eines Gegenstandspunktes:

$$\Delta B = \Delta G \cdot \frac{B}{G}. \tag{14}$$

Um die uns unbequemen Größen B und G loszuwerden und $\frac{B}{G}$ durch g auszudrücken, benützen wir folgenden Satz der geometrischen Optik: Die lineare Bildgröße verhält sich zur Gegenstandsgröße so wie die Bildweite zur Gegenstandsweite; also gilt für die Flächengrößen die Proportion:

$$\frac{B}{G} = \frac{b^2}{g^2}. \tag{15}$$

Nun wollen wir aus (13) b ausrechnen:

$$b = \frac{g f}{g - f}. \tag{16}$$

Die Formel (15) geht durch Einsetzen dieses Wertes über in:

$$\frac{B}{G} = \frac{1}{\left(\frac{g}{f} - 1\right)^2}. \tag{17}$$

Das setzen wir in (14) ein und erhalten:

$$\Delta B = \frac{\Delta G}{\left(\frac{g}{f} - 1\right)^2}. \tag{18}$$

Die Fläche des Bildpunktes ist durch die Fläche des Gegenstandspunktes und durch die Gegenstandsweite ausgedrückt. Wozu dient nun diese Betrachtung? Der Bruchteil L_1 der vom Gegenstandspunkt ΔG ausgesandten Lichtmenge L verteilt sich auf den Bildpunkt ΔB, somit ist die Lichtintensität, d. i. die Lichtmenge, die auf die Flächeneinheit des Bildes entfällt:

$$J = \frac{L_1}{\Delta B} = \frac{L}{2 \Delta G}\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g}\right)^2}}\right)\left(\frac{g}{f} - 1\right)^2 \tag{19}$$

Die Expositionszeit t ist der Intensität I verkehrt proportional, wir können also setzen:

$$t = \frac{C}{I}, \tag{20}$$

wobei C einen Proportionalitätsfaktor bezeichnet, der von der jeweiligen Beleuchtung und Plattenempfindlichkeit abhängt, sowie auch von der Absorption des Lichtes in den Linsen des Objektivs, ferner von der chemischen Wirksamkeit der vom Gegenstandspunkt ausgesandten Strahlen, eventuell auch vom Gebrauch einer Gelbscheibe, im übrigen aber eine Konstante ist, sobald alle genannten Verhältnisse dieselben sind.

Wir hätten also für die Expositionszeit t folgendes vorläufige Resultat gefunden:

$$t = \frac{2 . C \Delta G}{L\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g}\right)^2}}\right)\left(\frac{g}{f} - 1\right)^2} \tag{21}$$

Von den vielen unbekannten Größen, die darin vorkommen, können wir uns folgendermaßen befreien: Wir betrachten bei sonst völlig gleichen Verhältnissen, nur bei anderer Gegenstandsweite g_o, die Expositionszeit t_o:

$$(22) \qquad t_o = \frac{2 \, . \, C \, \Delta G}{L\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g_o}\right)^2}}\right)\left(\frac{g_o}{f} - 1\right)^2}$$

Durch Division der beiden Gleichungen erhalten wir folgendes schon bedeutend einfachere Resultat:

$$(23) \qquad \frac{t}{t_o} = \frac{\left(\frac{g_o}{f} - 1\right)^2\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g_o}\right)^2}}\right)}{\left(\frac{g}{f} - 1\right)^2\left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{\rho}{g}\right)^2}}\right)}$$

Die Größen L, C und ΔG sind bereits fortgefallen. Wir wollen noch weitere Vereinfachungen vornehmen. Erstens wollen wir die Normalexpositionszeit t_o passend wählen; es sei dies die Expositionszeit bei Abbildung in natürlicher Größe, bei welcher, wie man sich aus (13) leicht überzeugen kann, $g_o = b_o = 2f$ ist. Ferner wollen wir

$$(24) \qquad \frac{g}{f} = a = \frac{\text{Gegenstandsweite}}{\text{Brennweite}},$$

also auch

$$(24\,a) \qquad \frac{g_o}{f} = 2$$

setzen, d. h. die Objektdistanz in Einheiten der Brennweite messen; a ist jetzt nur mehr eine bloße Zahlengröße.

Dann wollen wir noch statt des Halbmessers ρ der wirksamen Öffnung das Öffnungsverhältnis $\frac{f}{d}$ einführen.

Da $\rho = \frac{d}{2}$ ist, haben wir:

$$(25) \qquad \frac{\rho}{g} = \frac{\rho}{f} \, . \, \frac{f}{g} = \frac{d}{2f} \, . \, \frac{1}{a} = \frac{1}{2\,a \, . \, \frac{f}{d}},$$

analog:

$$(25\,a) \qquad \frac{\rho}{g_o} = \frac{d}{4f} = \frac{1}{4 \, . \, \frac{f}{d}}.$$

Wir hätten also, wenn wir dies alles in (23) einsetzen, die Gleichung gewonnen:

$$(26) \qquad \frac{t}{t_0} = \frac{1}{(a-1)^2} \cdot \frac{1 - \dfrac{1}{\sqrt{1+\left(\dfrac{1}{4\dfrac{f}{d}}\right)^2}}}{1 - \dfrac{1}{\sqrt{1+\left(\dfrac{1}{2a\dfrac{f}{d}}\right)^2}}}$$

(Schluß folgt.)

Die Omnicolore-Platte.

Von Dr. W. Scheffer, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zeiß-Werkes in Jena.[1])

(Schluß von S. 322.)

In Azeton sowie Alkohol löst sich die Filterschicht der Omnicolore-Platte als feine, zusammenhängende Haut vom Glase ab. Die unterste, das Rot enthaltende Schicht wird hierbei aufgelöst, und es bleiben in dem abgelösten Häutchen nur noch zwei rechtwinkelig gekreuzte Streifensysteme zurück, die den blauen Bändern und den grünen Feldern entsprechen. Die den grünen Feldern entsprechenden blauen Streifen werden rechtwinkelig gekreuzt von darüber liegenden schmäleren, dunkelblau mit rötlichem Stich gefärbten Streifen, die den blauen durchgehenden Bändern des Rasters entsprechen. Diese letzteren Streifen kann man auflösen. Dann bleiben aber nicht etwa den grünen Feldern entsprechende Felder zurück, sondern kontinuierlich durchziehende Streifen. Diese haben eine blaugrüne Farbe, die sich deutlich von derjenigen der darüber liegenden blauvioletten Bänder unterscheidet. Wenn man die dem Grün entsprechenden grünblauen Bänder durch eine Gelbscheibe betrachtet, sehen sie tatsächlich grün aus. Die blauvioletten Bänder erscheinen in gelbem Licht schwarz. Augenscheinlich werden zuerst die breiteren grünblauen Felder aufgewalzt und dann die blauvioletten schmäleren Streifen. Von einer gegenseitigen Abstoßung kann hier nicht die Rede sein. Die blaugrüne Farbe der freiliegenden Stücke wird dann durch Gelbfärbung in Grün verwandelt. Die Durchsichtigkeit der blaugrünen Bänder ist so beschaffen, daß sie die Farbe der blauvioletten Bänder an den Kreuzungsstellen nicht merklich stört.

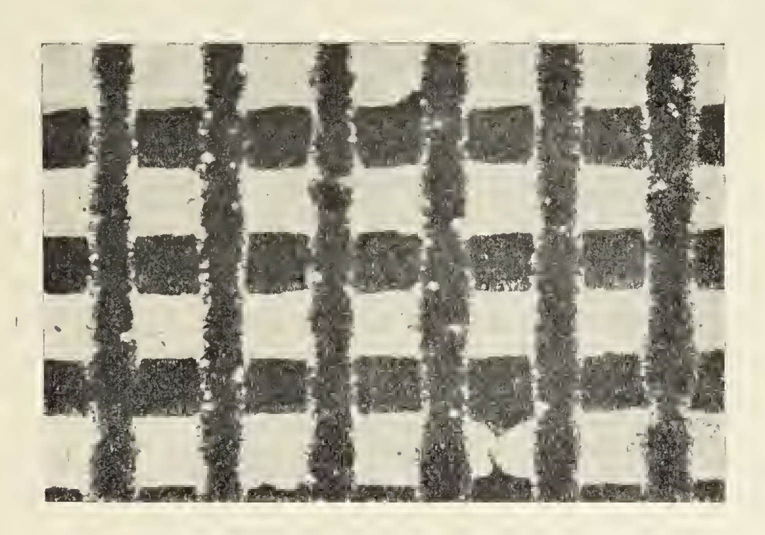
In einer früheren Abhandlung (»Photographische Rundschau«, Heft 3, 1909) habe ich eine andere Vermutung ausgesprochen, die nach den Angaben der Erfinder die richtige zu sein schien. Ich stelle diese frühere Angabe hiermit richtig.

Die Fig. 4 (S. 321 dieses Bandes) und 5 stellen Mikrophotogramme von Spektralaufnahmen auf einer Omnicolore-Platte dar. Die Spektralaufnahme auf die Omnicolore-Platte wurde nach der Vorschrift der Firma Jougla entwickelt, und es wurde die Originalgelbscheibe vor den Spalt des Spektographen gehalten. Um recht deutliche Kontraste zu bekommen,

[1]) Aus »Photographische Rundschau« 1909, S. 56.

wurde die fertige Omnicolore-Platte verstärkt. Die mikrophotographischen Aufnahmen wurden auf Perutz-Silbereosinplatten aufgenommen. Leider zeigen die Schwarz-Weiß-Aufnahmen die im folgenden beschriebenen Erscheinungen nicht ohne weiteres. Man muß sich durch einige Überlegung aus den Bildern die Farbenerscheinungen rekonstruieren. Fig. 4 ist ein Stück aus dem blauen Bereich des Spektralbandes. Die grünen und roten Felder sind mit schwarzem entwickelten Korn bedeckt und die blauen Bänder liegen frei. Wenn man diese Stelle durch das Mikroskop beobachtet, sieht man, daß am Rande der schwarzen Bänder, die die roten und grünen Felder bedecken, den roten Feldern entsprechend ein schmaler roter Rand und den grünen entsprechend ein ebensolcher schmaler grüner Rand sichtbar ist. Hierdurch bekommt das schwarze Band ein etwas welliges Aussehen an den Rändern. Den grünen Stellen entsprechend ist das

Fig. 5.



schwarze Band noch etwas mehr eingeengt, als über den roten Feldern. Wenn wir diese Erscheinungen mit einer Perutz-Silbereosinplatte photographieren, muß sie durch Breitenunterschiede des Bandes im Schwarz-Weiß-Bild ausgedrückt werden. Das rote Filter der Omnicolore-Platte ist sehr streng und die Rotempfindlichkeit der Perutz-Silbereosinplatte reicht nicht weit genug in den langwelligen Teil des Spektrums. Infolgedessen gibt sie die roten Ränder schwarz wieder, die gelbgrünen Ränder dagegen weiß, da sie im Gelb eine verhältnismäßig hohe Empfindlichkeit hat. Man kann also auf dem Schwarz-Weiß-Bild die zugedeckten roten und grünen Felder der blauen Spektralaufnahme an der Breite der betreffenden Bandstellen erkennen. Während an den roten Stellen die Felder an den beiden freiliegenden Rändern ziemlich scharf begrenzt sind, zeigt sich an den gelbgrünen ein mehr allmählicher Übergang von Schwarz zu Weiß. Weiterhin ist in Fig. 4 noch zu bemerken, daß die Lichtdurchlässigkeit des blauen freiliegenden Bandes nicht überall gleich ist. Den grünen Feldern entsprechend in der Höhe sind die blauen Bänder in der Mitte ein wenig dunkler wie am Rande. Der Grund hierfür ergibt sich aus der oben veröffentlichten Tatsache, daß an diesen Stellen sich zwei Streifensysteme überdecken. Fig. 5 zeigt bei derselben Vergrößerung den gelbgrünen Teil des Spektralbandes. Die gelbgrünen freiliegenden Felder sind hier weiß, die roten Felder tiefschwarz, beide gegeneinander scharf

abgesetzt. Die blauen, ebenfalls schwarz bedeckten Bänder zeigen jedoch helle Ränder, die aber diesmal nichts von der in Fig. 5 sichtbaren welligen Beschaffenheit zeigen. Im Mikroskop betrachtet, gibt diese Stelle folgendes Bild: Die zugedeckten roten Felder zeigen an allen vier Seiten einen roten Rand, die blauen Bänder zeigen einen schmalen blauen Rand. Den roten Rand gibt die Perutz-Silbereosinplatte nicht wieder, die roten Felder sehen also schwarz und scharfrandig aus. Nebenbei bemerkt, sie würden genau so aussehen, wenn sie nicht von schwarzem entwickelten Korn bedeckt gewesen wären. Der schmale helle Rand der blauen Streifen wird dagegen sehr gut wiedergegeben. Die Untersuchung des Omnicolorerasters mit dem Zeißschen Mikro-Spektroskop (Spektral-Okular nach Abbe mit Wellenlängenskala) gibt über die Erscheinungen Auskunft. Wenn man etwa ein rotes und ein blaues Feld zugleich einstellt, so daß die eine Hälfte der Spalthöhe vom roten Feld bedeckt ist und die andere Hälfte von dem blauen Felde, dann sieht man zwei übereinanderliegende Spektralbänder, die die Absorption der betreffenden Felder zeigen. Das rote Feld schneidet scharf ab, und die ganze Höhe des dem roten Felde entsprechenden Spektralbandes sieht überall gleichmäßig aus.

Die Randpartien des blauen Feldes dagegen lassen fast das ganze Spektrum ungeschwächt hindurchgehen. Die beiden Absorptionsspektren sind bei dieser Beobachtung durch ein helles, nur wenig geschwächtes schmales Trennungsband geschieden. Diese Zone größerer Lichtdurchlässigkeit ist schmal im Verhältnis zu der Feldergröße. Sie ist bei den beiden aufgewalzten Liniensystemen, dem Blau und dem Gelbgrün, deutlich zu bemerken. Die gelbgrünen Felder sind in der Mitte stärker grün, am Rand mehr gelblich, die blauen Bänder dagegen am Rande weißlich. Das Abnehmen der Farbdichtigkeit nach dem Rande zu ist ein Erkennungszeichen dafür, daß die Farben aufgewalzt oder aufgepreßt sind. Derartige Erscheinungen findet man bei allen Druckverfahren. Man kann sich diese Erscheinung sehr leicht nachmachen, wenn man seine Fingergruppe dick mit Vaseline beschmiert, sie auf ein Stück Glas drückt und dann wieder abhebt. Man wird dann immer in der Mitte des so erzeugten Fleckes viel mehr Vaseline haben als am Rande. Die Eigenschaft des Omnicolorefilters muß zu einer gewissen Weißlichkeit der Bilder führen. Außer der hier beschriebenen Eigenschaft des Omnicolore-Rasters trägt auch noch die Lichtzerstreuung in der Schicht dazu bei, daß die Farbfelder nicht vollkommen exakt zugedeckt werden. Bei der fertigen Platte werden immer die unbedeckten Stellen ein wenig zu groß sein. Hieraus ergibt sich, wie von Hübl bereits für die Autochromplatte angegeben hat, eine gewisse Weißlichkeit, die aber verhältnismäßig sehr klein ist und nicht im mindesten stört.

Bestimmung der Brennweite aus den fokalen Schnittweiten und den Abständen der brechenden Flächen.

Von W. Schmidt in Berlin.

Allgemein besteht ein photographisches Objektiv aus einer Reihe von verschiedenen (durchsichtigen) Medien, begrenzt von Kugelflächen mit den Radien r_1 bis r_n, deren Mittelpunkte alle auf der sogenannten opti-

schen Achse liegen. Beim praktischen Gebrauch ist das Objektiv gleichsam in Luft eingebettet, auf die wir die brechende Kraft der Medien beziehen. Ihre Brechungsexponenten (in der Richtung des einfallenden Lichtes von links nach rechts) seien: $n_1\ n_2 \ldots n_{n-1}$.

Ein Lichtstrahl, der in A unter dem Einfallswinkel x auf das Objektiv fällt, wird zunächst von der ersten Krümmungsfläche gebrochen und schneidet bei einem Ausfallswinkel y (verlängert) die optische Achse in einem von A um die Flächenbildweite b entfernten Punkt. Die entsprechende Strecke vor dem Objektiv sei g (Fig. 1); g und b schließen mit der optischen Achse die Winkel α und β ein, die so klein seien, daß für die Bogen die sin gesetzt werden können. Dann ist:

$$a_1' = x - y = \alpha + \beta = \frac{1}{b_1'} \qquad (1)$$

Indem wir a' als optische Kraft definieren, sehen wir, daß sie reziprok ist der Flächenbrennweite b', wobei g gleich ∞ ist; denn die beiden Winkel hängen durch die Vermittlung des (konstanten) Brechungsexponenten voneinander ab:

$$n_1 = \frac{\sin x}{\sin y}$$

Wird dieser Wert in (1) eingesetzt, so ergibt sich:

$$a_1' = \sin x \left(1 - \frac{1}{n_1}\right)$$

Laut Fig. 1 ist nun:

$$\sin (x - \alpha) = \frac{1}{r_1}$$

Da die Winkel klein sind, ergibt die trigonometrische Entwicklung:

$$\sin x - \sin \alpha = \frac{1}{r_1},\ \sin x = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{g}.$$

Also:

$$a_1' = \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{g}\right)\left(1 - \frac{1}{n_1}\right) \qquad (2)$$

und analog für die zweite Krümmungsfläche:

$$a_2' = \left(\frac{1}{r_2} + \frac{1}{b_1 + d_1}\right)\left(1 - \frac{n_1}{n_2}\right)$$

. . . .

$$a_n' = \left(\frac{1}{r_n} + \frac{1}{b_{n-1} + d_{n-1}}\right)(1 - n_{n-1})$$

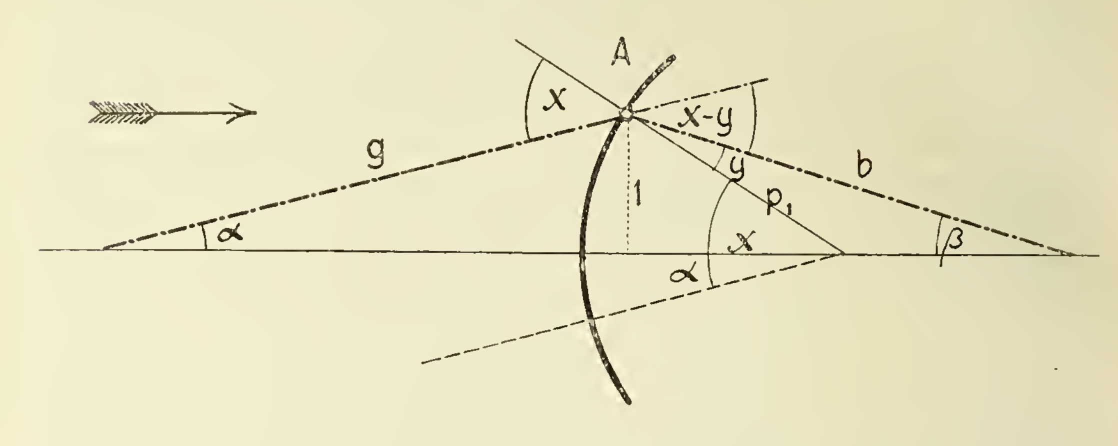
wobei d den Scheitelabstand je zweier aufeinanderfolgender Krümmungsflächen bedeutet.

Um die Brennweite eines Systems von Krümmungsflächen, etwa bis zur i-ten Krümmungsfläche, zu bestimmen, stellen wir nach Fig. 2, die auf die beiden ersten brechenden Flächen Bezug hat, das Verhältnis auf:

$$\frac{p_2}{b_2'} = \frac{b_1'}{b_1' + d_1'}$$

indem wir mit p nacheinander die Brennweiten bezeichnen. Wir kommen so zu den Reihen:

Figur 1.



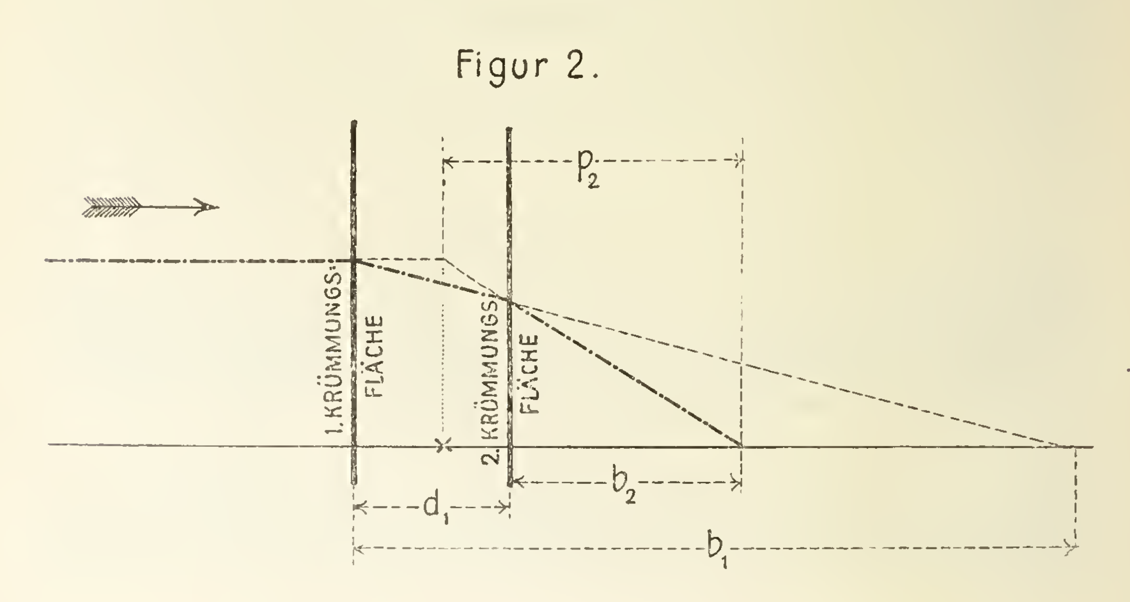
$$\left.\begin{array}{l} p_1 = b_1' \\ p_2 = \dfrac{b_2'}{1+\dfrac{d_1}{b_1}} = \dfrac{b_2'}{z_1'} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots \\ p_i = \dfrac{b_i'}{z_1' \ldots z'_{i-1}} \end{array}\right\} (3) \left\{\begin{array}{l} b_1' = p_1 \\ b_2' = p_2\left(1+\dfrac{d_1}{b_1'}\right) = p_2\left(1+\dfrac{d_1}{p_1}\right) \\ \cdots\cdots\cdots\cdots \\ b_i' = p_i\left(1+\dfrac{d_1}{p_1} \ldots + \dfrac{d_{i-1}}{p_{i-1}}\right) \end{array}\right.$$

Messen wir auf der optischen Achse vom Brennpunkte um die Brennweite zurück, so stoßen wir auf den sogenannten (hinteren) Hauptpunkt, dessen Abstand von der letzten (i-ten) Krümmungsfläche beträgt:

$$\varepsilon = b_i' - p_i = p_i \sum_{i=1}^{i=i-1} \frac{d_i}{p_i} \quad (4)$$

Unser Linsensystem besteht nun nicht aus i Krümmungsflächen, sondern aus n. Unter Anwendung von (3) ergibt sich daher leicht die Gesamtbrennweite:

Figur 2.



$$p_n = \frac{b'_n}{z_1' \ldots z'_{n-1}}$$

Indessen können wir die Gesamtbrennweite auch in der Weise ermitteln, daß wir zunächst die Teilbrennweite der noch übrigen, über i (bis n) hinauszählenden Krümmungsflächen bestimmen, um schließlich aus beiden Teilbrennweiten die Gesamtbrennweite zusammenzusetzen.

Lassen wir diesmal den der optischen Achse parallelen Lichtstrahl von rechts nach links gehen, so trifft er zuerst die n-te brechende Fläche, um als letzte die $(i+1)$-Fläche zu verlassen. Entsprechend (3) ergibt sich also die Brennweite:

$$p^{\upsilon}_{i+1} = \frac{b'^{\upsilon}_{i+1}}{z'^{\upsilon}_n \ldots z'^{\upsilon}_{i+2}}$$

und

$$b'^{\upsilon}_{i+1} = p^{\upsilon}_{i+1} \left(1 + \frac{d_{n-1}}{p^{\upsilon}_{n-1}} \ldots + \frac{d_{i+1}}{p^{\upsilon}_{i+1}}\right) \quad (3a)$$

Der entsprechende Hauptpunktabstand ist:

$$\varepsilon^{\upsilon} = b'^{\upsilon}_{i-1} - p^{\upsilon}_{i+1} = p^{\upsilon}_{i+1} \sum_{i=i+1}^{i=n-1} \frac{d_i}{p^{\upsilon}_i} \quad (4a)$$

Die beiden Teilsysteme, deren Teilbrennweiten wir auf diese Weise bestimmt haben, haben den Abstand d_i voneinander und das Medium n_i, auf das sich die Brennweiten beziehen, zwischen sich.

(Schluß folgt.)



Beitrag zur Gelatineprüfung für photographische Zwecke. — Ein neuer Apparat zur Festigkeitsbestimmung von Gelatinegallerten nach dem Lipowitzschen Verfahren.[1])

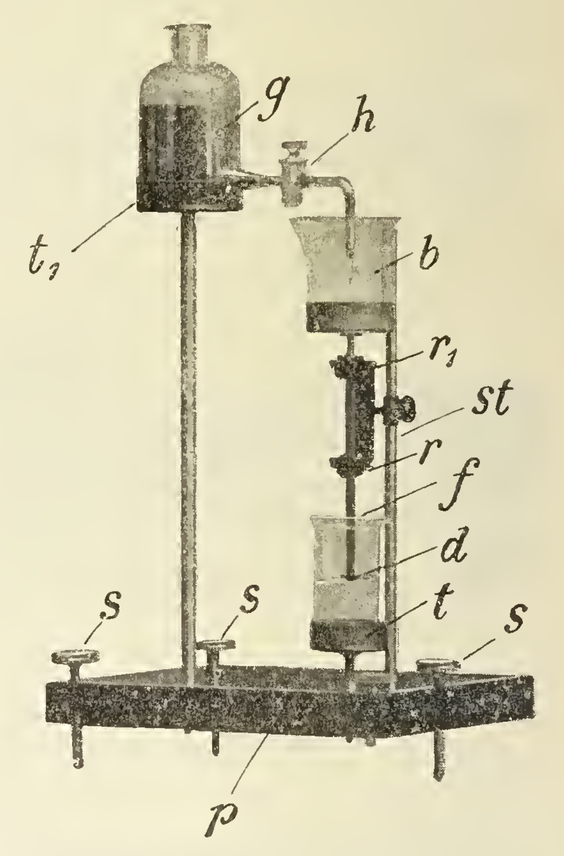
Von E. Valenta.

Für den Emulsionsfabrikanten ist es von Wert, außer den chemischen auch die physikalischen Eigenschaften seiner Gelatine zu kennen. Hierher gehören Wasseraufnehmungsfähigkeit, Schmelz- und Erstarrungspunkt der Gallerte, sowie deren Festigkeit. Die Bestimmung der Wasseraufnehmungsfähigkeit (Quellungsvermögen) geschieht einfach in der Weise,

[1]) Beschrieben in der »Chemiker-Zeitung« 1909, S. 94.

daß man 10 *g* Gelatine abwägt und 12 Stunden in Wasser von 15° C liegen läßt, dann das Wasser abgießt und nach Entfernung des noch oberflächlich haftenden Wassers die gequollene Gallerte wägt. Das Entfernen des der Gallerte oberflächlich anhaftenden Wassers nimmt man am besten durch Ausschleudern vor. Die gequollene Gelatine wird behufs Herstellung einer 10%igen Lösung in ein tariertes Becherglas gebracht und auf der Wage so viel Wasser zugefügt, bis das Gewicht des Inhaltes 100 *g* beträgt. Dann wird am Wasserbad erhitzt, bis vollständige Auflösung der Gelatine eingetreten ist. Von der Lösung wird die Hälfte zur Schmelz- und Erstarrungspunktbestimmung etc., die andere zur Festigkeitsbestimmung der Gallerte verwendet.

Die Bestimmung des Schmelzpunktes geschieht am einfachsten nach der von J. J. Pohl seinerzeit für Fette empfohlenen Methode. Man schmilzt ein Stückchen der Gallerte seitwärts an die Kugel eines in Halbgrade geteilten Thermometers, das in einer weiten, unten zugeschmolzenen Glasröhre vertikal hängend angeordnet ist, und erhitzt das Thermometer langsam im Luftbade, bis die Gallerte schmilzt und sich als Tropfen an der tiefsten Stelle der Thermometerkugel sammelt. Zur Bestimmung des Erstarrungspunktes wird das Thermometer in wagrechte Stellung gebracht und so lange um seine Achse gedreht, bis der Tropfen nicht mehr an der jeweiligen tiefsten Stelle bleibt, sondern erstarrt und daher mitgenommen wird. Die Erstarrungspunktbestimmung läßt sich auch einfach in der Weise durchführen, daß man zirka 50 *g* Gallerte in einem kleinen Becherglase am Wasserbade schmilzt, das Becherglas dann in kaltes Wasser stellt und mit einem Thermometer so lange umrührt, bis Erstarrung eingetreten ist.



Zur Festigkeitsbestimmung der Leimgallerte wird das von Lipowitz seinerzeit empfohlene Verfahren angewendet. Zur Durchführung dieses Verfahrens, welches darin besteht, daß man die Belastung ermittelt, welche nötig ist, damit ein auf die erstarrte Gelatine aufgesetzter Druckstempel diese zum Einreißen bringt, bediente ich mich früher des für diese Proben üblichen einfachen Apparates[1]), welcher aus einem Druckstempel von nebenstehender Form ⊥, der mit einem in einer Hülse geführten, einen Trichter tragenden Stift verbunden ist, besteht. Der Druckstempel wird auf die Oberfläche der in einem kleinen Becherglase befindlichen Gallerte aufgesetzt und werden nun so lange Bleischrote in den Trichter einlaufen gelassen, bis das Einreißen der Gallerte erfolgt. Dieser Apparat

[1]) Siehe Valenta, Photographische Chemie, II. Bd., S. 426.





gibt bei einer und derselben Gelatine zuweilen stark differierende Resultate, was mich veranlaßte, die Ursache dieser Fehler zu suchen. Da ich bemerkte, daß die Reibung des Druckstiftes in der Führungshülse das Resultat häufig störend beeinflußt, gab ich dem Stifte einen quadratischen Querschnitt und ersetzte die Führungshülse durch zwei übereinander angeordnete Rollenpaare, deren Achsen um 90° gegeneinander verstellt sind und welche je zwei gegenüberliegende Flächen des Führungsstiftes berühren. Dadurch war die Reibung praktisch gleich Null geworden, wenn der Führungsstift normal zur Gallerteoberfläche steht und wenn die Belastung gleichmäßig im Trichter verteilt ist. Dies ist aber bei Verwendung von Bleischroten nicht leicht zu erreichen und ich benützte daher bei dem Apparate, der in der Figur abgebildet ist und auf Grund einer großen Zahl von Versuchen in der genannten Richtung konstruiert wurde, statt der Bleischrote Quecksilber. Der Apparat [1]) besteht aus einer massiven, plangehobelten, mit Rand versehenen Eisenplatte (p), welche mittels der Stellschrauben (s) horizontal gestellt werden kann.

Auf dieser Platte ist ein kleines verstellbares Tischchen (t) angebracht, welches zur Aufnahme des Becherglases mit der zu prüfenden Gallerte bestimmt ist. Der Druckstempel (d) ist mit dem Führungsstift (f) fest verbunden. Dieser trägt statt eines Trichters ein in eine Hülse eingesetztes abnehmbares Becherglas mit Ausguß (b) und wird von den beiden Rollenpaaren (rr_1), welche mit dem Stativ (st) verstellbar verbunden sind, geführt. Das Quecksilber befindet sich in dem Reservoir (g), welches seitwärts über dem Druckapparat auf einem Tischchen (t_1) steht und kann mittels eines Hahnes (h) und der Zuführungsröhre in dünnem Strahle in das Druckgefäß laufen gelassen werden. Zum Gebrauche des Apparates wird die Fußplatte mittels einer Wasserwage und der Stellschrauben ausnivelliert, ein kleines Becherglas von 4 bis 5 *cm* Durchmesser mit 50 *g* der im Wasserbade geschmolzenen Gallerte auf die Platte gestellt und dort bei Zimmertemperatur 12 bis 24 Stunden stehen gelassen. Dann wird das betreffende Glas mittels eines Wasserbades von 15° C auf diese Temperatur gebracht, auf das Tischchen (t) gestellt und der Druckstempel, welcher einen Durchmesser von 14 *mm* bei einer Höhe von 4 *mm* hat und dessen Druckfläche einen Teil einer Kugelfläche darstellt, in der Mitte der Oberfläche der erstarrten Gallerte aufgesetzt. Man läßt nun durch Öffnen des Hahnes Quecksilber in das Druckgefäß (b) einlaufen und sperrt den Zufluß im Momente des Einreißens der Gallerteoberfläche, welches bei dieser Anordnung sehr gleichmäßig erfolgt, ab.

Das Gewicht des Stempels samt Stift und Druckgefäß ist ein für alle Male ermittelt worden. Man hat daher nur das Gewicht des im Druckgefäße befindlichen Quecksilbers und die Summe beider zu ermitteln.

Das Gewicht des Quecksilbers läßt sich mittels einer gewöhnlichen guten Schalenwage direkt bestimmen, kann aber auch dadurch ermittelt werden, daß man das Quecksilber in eine genau kubizierte Meßröhre fließen läßt und das Volumen abliest. Dasselbe gibt mit dem spezifischen Gewichte des Quecksilbers = 13·56 multipliziert das Gewicht desselben.

Der Apparat gibt, richtig angewendet, sehr gut übereinstimmende Resultate.

Die auf diese Weise ermittelten Druckfestigkeitszahlen diverser Gelatinesorten für graphische Zwecke sind ziemlich verschieden. Gute

[1]) Siehe »Chemiker-Zeitung« 1909, S. 94. Der Apparat ist erhältlich bei der Firma W. Rohrbecks Nachfolger, I., Kärntnerstraße 59.

mittelharte bis harte Emulsionsgelatine ergab eine Druckfestigkeit von 800 bis 1500 *g*. Die Wasseraufnahmsfähigkeit betrug bei den von mir untersuchten derartigen Gelatinesorten mindestens die fünffache Menge des Gewichtes der zum Versuche verwendeten Gelatinemenge.

Ätzmaschinen und deren Verwendung in den photochemigraphischen Verfahren.

Von Karl H. Broum, Fachlehrer.[1])

Um in den photomechanischen Verfahren manuelle Tätigkeit durch Maschinen zu ersetzen, haben uns die letzten Jahre eine Anzahl von Maschinen gebracht, unter anderen auch die Ätzmaschinen, welche die Tätigkeit des Chemigraphen teilweise ersetzen und die Qualität der erzeugten Klischees erhöhen.

Es sind also mit der Ätzung in einer Maschine diverse Vorteile verbunden, auf welche wir zum Schlusse näher eingehen wollen.

Als eine der ältesten Maschinen gilt die von Levy in Philadelphia, welche auch seinerzeit auf der Ausstellung in Paris 1900 in Funktion zu sehen war. — Dieselbe besteht aus einem Kasten, dessen Boden mit durchlochten Hartgummizapfen versehen ist, durch welche mittels eines Gebläses die Säure fein zerstäubt auf das Klischee nach oben getrieben wird. Das Klischee befindet sich auf einem umklappbaren Metalldeckel, welcher sich in einem zweiten Kasten befindet. Zur Ätzung wird nun dieser Metalldeckel in den Ätzkasten geschoben und das Gebläse in Funktion gesetzt. Nach beendeter Ätzung wird der Metalldeckel in den ersten Kasten zurückgeschoben und das Klischee mit Wasser abgebraust.

Ein anderes System ist die Ätzmaschine von Smith. Sie besteht aus einem Porzellankasten, in welchem der aus Aluminium gebaute Apparat — Schaufelrad — gesenkt wird, und nachdem er mit einem seitlich angebrachten Motor in Bewegung gesetzt ist, die Säure nach oben schleudert. Das Klischee befindet sich an der Decke des Porzellankastens. Die Maschine enthält zwei Ätzbäder — ein schwächeres für die Anätzung und ein stärkeres für die Tiefätzung, und soll ein Autotypieklischee in einer Minute, ein Strichklischee in 10 bis 15 Minuten fertig ätzen.

Die Ätzmaschine von Danesi in Rom. Die Wirkungsweise der Maschine ist derart, daß eine Säuredusche kräftig auf das zu ätzende Klischee niederfällt. Die Säure wird aus einem unter der Maschine befindlichen Kasten mit einer Pumpe in eine über dem Ätzkasten befindliche Kassette gebracht. Diese Kassette hat einen siebartig durchlochten Boden, durch welchen die Säure wie ein Regen auf das Klischee fällt, das auf einem Gitter liegt. Mit der Maschine verbunden ist eine Waschvorrichtung.

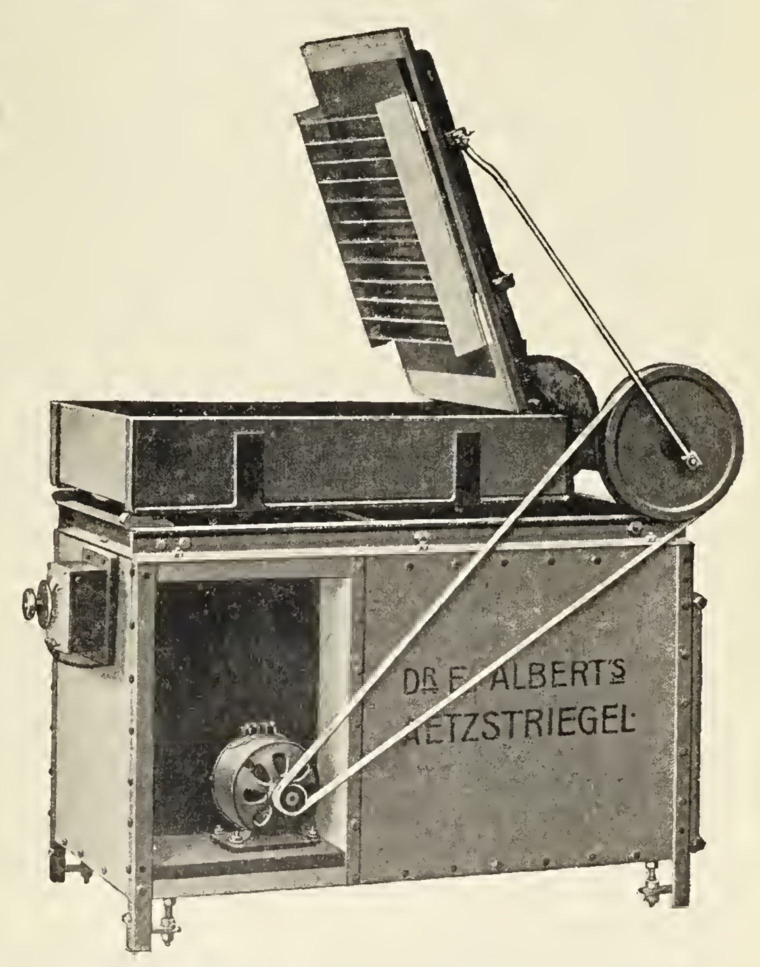
Ätzmaschine von Kroll in St. Louis. Dieselbe ist sehr einfacher Konstruktion und besteht aus einem Säuretrog, welcher mit einer Schaukelvorrichtung in Verbindung steht. Über dem Ätztrog befindet sich ein verschließbarer Glaskasten, um die Säuredämpfe abziehen und den Ätzprozeß gut überwachen zu können.

Eine sehr verbreitete Maschine ist die Ätzmaschine von Axél Homström, Schweden. Dieselbe steht in Deutschland und auch in Österreich sehr viel in Gebrauch. Für Österreich wird sie von Herrn Gold-

[1]) Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 11. Mai 1909.

mann erzeugt und bewährt sich aufs beste. Dieselbe besteht aus einem Säurekasten, in welchem zwei Schaufelräder eingebaut sind, die durch einen Motor in Bewegung gesetzt werden. Es ist im Säurekasten eine Einrichtung getroffen, um das Niveau der Säure zu verändern und die Schaufelräder tief oder weniger tief in die Säure eingreifen zu lassen. Das Klischee wird in einen Holzrahmen eingespannt und mit der Bildseite nach unten gekehrt in den Apparat eingeführt. Die in Rotation versetzten Schaufelräder schleudern die Säure nach oben gegen das Klischee, die Ätzung geht vor sich und ist in 30 bis 60 Sekunden beendet.

Bei allen Systemen — mit Ausnahme des Krollschen — wird die Säure mit mechanischer Kraft gegen das Klischee geschleudert, während dieses selbst nicht in der Säure liegt.



Anders bei der nun folgenden Maschine, dem »Ätzstriegel« von Dr. Albert, welche neben der Axél Homströmschen Ätzmaschine die verbreitetste sein dürfte. Der Ätzstriegel besteht aus einer Aluminiumwanne auf einem eisernen Untergestell. In diese Aluminiumwanne taucht der sogenannte Agitator — ein System von parallel laufenden Aluminiumlamellen, auf einer Aluminiumplatte befestigt, welche zugleich die Wanne abschließt, wenn die Maschine in Bewegung gesetzt ist. Das Klischee liegt auf einer dickeren Aluminiumplatte parallel zum Boden der Wanne und der Agitator bewegt sich parallel zum Klischee in einer Entfernung von 2 bis 4 *mm*, bewegt durch einen seitlich angebrachten Elektromotor. Die Ätzung eines Autotypieklischees benötigt zirka eine Minute. Nach beendigter Ätzung wird der Agitator aufgeklappt und zugleich hebt sich durch eine einfache Vorrichtung das Klischee aus der Säure.

Die Vorteile, die nun in der Ätzung mittels Maschine liegen, sind mannigfaltige und bestehen darin, daß das Autotypieklischee nach einer einzigen Ätzung genügend Tiefe besitzt, das zeitraubende Abdecken und Tonätzen wegfällt und Strichklischees rascher und tiefer geätzt werden können.

Der übliche Vorgang bei der Ätzung eines Autotypieklischees besteht darin, daß man in 5%iger Säure zirka fünf Minuten lang »anätzt«, hierauf die dunkelsten Stellen mit einem säureundurchlässigen Lack überdeckt und abermals ätzt. Diese zweite und eventuell notwendige

dritte Ätzung nennt man »Effektätzung«. In den meisten Fällen ist dann noch eine Tiefätzung notwendig. Anders bei der Maschinenätzung. Der Vorgang bei der Ätzung mittels Dr. E. Alberts Ätzstriegels ist nun folgender. Vorerst muß noch bemerkt werden, daß alle Systeme von Ätzmaschinen ohne weitere Zusätze zur Säure arbeiten, während bei Anwendung des Ätzstriegels Dr. Alberts Ätzpulver zur Säure zugesetzt wird. Dieses Ätzpulver hat einen wesentlichen Einfluß auf die Reinheit und Tonbildung der geätzten Klischees; es erzeugt im Ätzbade tausende von kleinen Luftbläschen, so daß das Metall des Klischees abwechselnd mit Luft- und Säurepartikelchen in Berührung kommt. In den kleinen Punkten der Schattenpartien hat die Ätzung bald genügende Tiefe erreicht und kann dadurch, daß sich diese kleinen Vertiefungen mit Oxyd füllen, nicht weiter fortschreiten. Die rasche Bewegung des Agitators vermag das Oxyd dort nicht herauszuschleudern, wohl aber in den helleren Tönen, wo die Druckelemente kleiner und die Zwischenräume größer sind, eine größere Tiefe notwendig ist und durch den immer neuerdings ermöglichten Zutritt der Säure auch erreicht wird.

Während bei der Ätzung in der Tasse die Autotypiepunkte immer etwas »unterfressen« sind, d. h. an der Oberfläche größer sind wie an der Basis, zeigen diese bei der Ätzstriegelätzung eine richtige Kegelform, was für die Qualität des Klischees von großem Werte ist.

Bei meinem letzten Besuche bei Dr. Albert in München hatte dieser die Freundlichkeit, mir sein neues Modell zu zeigen. Dasselbe ist in seiner Ausführung wesentlich einfacher und durch den Wegfall jeder Schraube und Änderung in verschiedenen technischen Details zu einer unverwüstlichen Maschine geworden.

Spezialkurs über photographische Bedarfsartikel.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Westbahnstraße 25, wird mit ministerieller Genehmigung im Schuljahre 1909/10 ein Spezialkurs über photographische Bedarfsartikel abgehalten werden.

Sonntag, den 10. Oktober 1909, 9 Uhr vormittags, wird dieser Spezialkurs eröffnet und der Unterricht in diesem Kurse jeden Sonntag ab 10. Oktober 1909 bis 10. April 1910 von 9 bis 11 Uhr vormittags fortgesetzt werden.

Das diesem Spezialkurse zugrunde liegende Programm umfaßt: Eigenschaften und Behandlung der wichtigsten photographischen Artikel, insbesondere Kamerabau, Objektive und dazugehörige Verschlüsse, Atelier- und Dunkelkammereinrichtung, photographische Platten, Papiere, Kartons und Chemikalien usw.; die gesetzlichen Bestimmungen über den Handel mit Chemikalien, insbesondere mit Giften.

Den Unterricht in diesem Spezialkurse wird der Leiter des photochemischen Laboratoriums Tip-Top der Firma Karl Seib, Herr Magister der Pharmazie Franz Pettauer, erteilen.

Die Frequentanten dieses Kurses haben einen Lehrmittelbeitrag von zwei (2) Kronen bei der Inskription in diesen Kurs zu entrichten. Diejenigen Lehrlinge, die Schüler der Gremial-Handelsfachschule des Wiener Handelsstandes und bei Fabrikanten oder Händlern aufgedungen sind und in dieser Eigenschaft den Kurs besuchen, zahlen keinen Lehrmittelbeitrag.

Spezialkurse an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien im Schuljahre 1909/10.

1. Spezialkurs über Satz, verbunden mit praktischen Übungen.

Der Unterricht in diesem Kurse erstreckt sich über zwei Semester und begann Sonntag den 26. September 1909. Dieser Kurs dauert bis inklusive Sonntag den 23. Jänner 1910 und von Sonntag den 30. Jänner 1910 bis Sonntag den 22. Mai 1910, und zwar an Sonntagvormittagen von 8—11$^1/_2$ Uhr. Vortragender: Faktor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei Herr Josef Heilmayer. Die Kursteilnehmer haben einen Lehrmittelbeitrag von *K* 2·— per Semester bei der Inskription zu entrichten. Teilnehmerzahl beschränkt.

2. Spezialkurs über moderne Reproduktionsverfahren.

Dieser Spezialkurs wird Donnerstag den 7. Oktober 1909, $^1/_2$7 Uhr abends eröffnet und der Unterricht in demselben jeden Donnerstag von $^1/_2$7—$^1/_2$9 Uhr während drei Monaten fortgesetzt werden. Vortragender: Herr Professor August Albert. Die Kursteilnehmer haben einen Lehrmittelbeitrag von *K* 10·— bei der Inskription zu entrichten. Die Teilnehmerzahl ist eine beschränkte.

3. Spezialkurs über die direkten Methoden der Farbenphotographie (mit Demonstrationen und Skioptikonvorführungen).

Dieser Spezialkurs wird Mittwoch den 12. Jänner 1910, 7 Uhr abends eröffnet und der Unterricht in demselben jeden Mittwoch von 7 bis 8$^1/_2$ Uhr abends während sechs Wochen fortgesetzt werden. Vortragender: Herr Professor Heinrich Keßler. Die Kursteilnehmer haben einen Lehrmittelbeitrag von *K* 2·— bei der Inskription zu entrichten.

4. Spezialkurs über Druckfarben.

Dieser Spezialkurs wird Donnerstag den 13. Jänner 1910, 7 Uhr abends eröffnet und der Unterricht in demselben jeden Donnerstag von 7—8 Uhr abends während zehn Wochen fortgesetzt werden. Vortragender: Herr techn. Dr. Ingenieur Emil Tischler. Die Kursteilnehmer haben einen Lehrmittelbeitrag von *K* 2·— bei der Inskription zu entrichten.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

XCII. Über das Verhalten der synthetisch hergestellten Photochloridgelatine und analoge Erscheinungen bei den Belichtungsprodukten.

In Kapitel LXXXVIII[1]) habe ich gezeigt, daß der im Photochlorid fest adsorbierte Silberkeim in der Hauptsache nur als optischer Sensibili-

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 273.

sator wirkt und daß auf derartigen Schichten wieder völlig klare Lichtbilder erzielt werden können. Das Photochlorid hat also keine »Keimeigenschaft«, sondern erlangt diese erst bei der Belichtung. Dieser mein Befund war gewiß unerwartet und schien der Silberkeim-Adsorptionstheorie des latenten Bildes auf Chlorsilber eine Schwierigkeit zu bereiten, wie auch Eder[1]) bereits hervorhob. Nun ist allerdings folgendes zu beachten. Die synthetisch hergestellte Photochloridgelatine war zur Entfernung des nicht unlöslich fest adsorbierten Silbers mit starken Oxydationsmitteln behandelt worden, und durch eine derartige Prozedur wird bekanntlich auch das latente Lichtbild, wenn auch nicht gänzlich zerstört, so doch beträchtlich abgeschwächt, beziehungsweise in seiner Entwickelbarkeit gehindert.[2]) Wurde bei der von mir beschriebenen Herstellung der Photochloridgelatine die Behandlung mit Oxydationsmitteln unterlassen, so wurden die Schichten sowohl physikalisch wie chemisch rasch und intensiv entwickelt.

Es lag nun nahe, durch Lichtwirkung entstandenes Photochlorid in ähnlicher Weise zu behandeln wie das synthetisch hergestellte Produkt. Feinkörnige Chlorsilbergelatineplatten wurden am Tageslichte bis zu einem rosenroten Anlaufton diffus belichtet und dann mit Chromsäurelösung[3]) 5 Minuten lang behandelt, gründlich gewaschen und getrocknet. Auf diesen Platten ließen sich nun sowohl physikalisch wie chemisch (Ferrozitrat) kräftige Bilder bei völliger Glasklarheit des Grundes entwickeln. Diese zuerst verwendeten sehr feinkörnigen Chlorsilberschichten bleichten nach dem Anlaufen in der Chromsäure zum größten Teile aus und dementsprechend zeigten sie auch keine merkliche Farbenempfindlichkeit. Ich zog daher auch noch eine etwas grobkörnigere Chlorsilberemulsion in den Bereich der Untersuchung. Es erwies sich hierzu sehr gut eine Vorschrift als geeignet, nach der ich emulgiertes Photochlorid[4]) hergestellt hatte. Läßt man in diesem Rezept das kolloide Silber (und natürlich auch die Behandlung mit Persulfat) weg, so erhält man eine noch recht feine weiße Emulsion, die im Lichte blau anläuft und dann durch Chromsäure nicht mehr ausgebleicht wird. Solche Schichten, also Photochlorid durch Licht hergestellt, zeigten auch eine ganz analoge Panchromasie über das ganze sichtbare Spektrum wie meine durch Adsorption gewonnenen Photochloridplatten. Wir haben also in den durch Licht gebildeten Photochloridschichten genau dieselben Verhältnisse wie bei den synthetisch hergestellten Platten. Versuche an Bromsilbergelatine gaben weitere Anregungen und Aufschlüsse nach dieser Richtung.

Es ist bekannt, daß man solarisiert belichtete Trockenplatten durch Behandlung mit Oxydationsmitteln wie Persulfat (Schaum)[5]) oder Wasserstoffsuperoxyd (Lüppo-Cramer)[6]) wieder für eine neue Aufnahme brauchbar machen kann. Es ist einleuchtend, daß hier ein vollkommenes Analogon vorliegt zu dem besprochenen Verhalten der mit Oxydationsmitteln behandelten Photochloridgelatine, ob bei dieser der Silberkeim

---

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 279.

[2]) Siehe weiter unten.

[3]) 5 *g* Kaliumbichromat, 15 cm^3 konzentrierte Schwefelsäure, 500 *g* Wasser.

[4]) Lüppo-Cramer, »Kolloidchemie und Photographie«, Dresden 1908, S. 99.

[5]) »Photographische Korrespondenz« 1902, S. 583.

[6]) »Photographische Korrespondenz« 1902, S. 695.

nun durch Belichtung oder durch direkte Adsorption eingeführt worden ist.

Belichtet man hochempfindliche Trockenplatten stark solarisierend unter einer Skala (Chapman Jones Plate-Tester, 5 Minuten in diffusem Tageslichte), behandelt dann mit Chromsäure oder Persulfat (2½%, 15 Stunden lang), so bleibt die direkt sichtbare Verdunkelung fast vollständig erhalten, wie ich dies vor Jahren[1]) angab und wie auch von Eder[2]) bestätigt wurde. Unterwirft man nun derartige Schichten nach gründlicher Waschung einer kurzen diffusen Belichtung, so entsteht bei der Entwicklung, sowohl bei chemischer wie bei physikalischer, nicht mehr das normale, sondern wieder ein umgekehrtes Bild; die Entwickelbarkeit ist am größten an den durch die erste Belichtung am wenigsten veränderten Stellen, am schwächsten an denen, die bei der solarisierenden Belichtung am stärksten, direkt sichtbar, verändert waren. Dieser Versuch ist eine Abart des Experimentes, das E. Albert[3]) auf der Naturforscherversammlung zu München 1899 vorführte und das seitdem als »Albert-Versuch« mehrfach diskutiert wurde.[4]) Bei diesem Albert-Versuche wird eine (sehr reichlich) exponierte Bromsilberkollodiumplatte mit konzentrierter Salpetersäure übergossen, gewaschen und dann wieder diffus belichtet; bei der Entwicklung erhält man dann ein direktes Positiv. Die beschriebene Variante des Albert-Versuches bei Trockenplatten ist offenbar auch als eine Erweiterung des vorher beschriebenen Versuches mit einer diffus solarisierend belichteten Platte aufzufassen und zeigt, daß die Entwickelbarkeit des zweiten Lichteindruckes um so stärker zurückgedrängt wird, je stärker die erste Lichtwirkung war.

Nun ist die bekannte Tatsache zu beachten, daß solarisiert belichtete Bilder nach der Behandlung mit Oxydationsmitteln normale Bilder geben, daß sie also an sich sehr wohl entwickelbar sind. Die Entwicklung des durch erneute Belichtung auf solchen Schichten entstandenen Eindruckes erfolgt nur viel rascher als die des ersten nach der Behandlung mit dem Oxydationsmittel. Das ausschlaggebende Moment bei diesen Reaktionen ist also die Tatsache, daß auch das solarisierend belichtete Bild, das direkt sichtbare »Photobromid« nach der Behandlung mit Chromsäure etc. relativ langsam entwickelt wird. Die Ursache dieser langsamen Entwicklung ist nun von grundsätzlicher Bedeutung.

Ich habe bereits früher[5]) in Übereinstimmung mit Sterry ausgeführt, daß die sogenannte Zerstörung des latenten Lichtbildes auf Schichten normaler Korngröße durch Oxydationsmittel in der Hauptsache nur eine Entwicklungsverhinderung ist. Auch Léon Vidal[6]) hat schon gezeigt, daß das latente Bild durch Chromsäure nicht eigentlich zerstört wird. Einerseits läßt sich ein z. B. durch Chromsäure scheinbar

---

[1]) Kapitel IV und V dieses Zyklus, »Photographische Korrespondenz« 1902, S. 694 u. f.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1902, S. 648, Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse, Wien 1904, II, S. 169.

[3]) »Archiv für wissenschaftliche Photographie«, Bd. I, S. 285.

[4]) »Archiv für wissenschaftliche Photographie«, Bd. II: Abegg, S. 21, Precht S. 4, Schaum S. 13, Englisch S. 52, später auch »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« (1905), Bd. II, S. 415.

[5]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme«, Halle 1907, S. 112.

[6]) »Photographisches Archiv« 1895, S. 344.

zerstörtes latentes Bild als in seiner Substanz noch zum größten Teile vorhanden nachweisen, wenn man es nach dem primären Fixieren entwickelt, anderseits erscheint das Bild fast unvermindert, wenn man nur die gewöhnliche Entwicklung sehr lange fortsetzt.

Den Befund Sterrys, daß die vermeintliche Zerstörung des latenten Bildes nur auf einer Entwicklungsverhinderung beruhe, haben Sheppard und Mees[1]) dadurch zu erklären versucht, daß die Chromsäure etc. in erheblicher Menge in der Schicht zurückbleibe und als solche den Entwickler durch Oxydation teilweise unwirksam mache. Diese einfache Erklärung der Frage ist indessen wohl nicht zutreffend. Es spricht schon ohne weiteres die oben beschriebene Anwendung des Albert-Versuches auf Trockenplatten nach der Behandlung mit Chromsäure gegen eine derartige Deutung, da die Chromsäure doch in der Schicht gleichmäßig verteilt sein müßte, sich aber nach der zweiten Belichtung sehr rasch ein kräftiges Bild entwickeln läßt. Sheppard und Mees haben zur Stütze ihrer Annahme, daß die von Sterry betonte Verlangsamung der Entwicklung auf die in der Schicht zurückbleibende Chromsäure zu schieben sei, noch einen besonderen Versuch angestellt. Sie behandeln die Platte nach der Behandlung mit Chromsäure noch mit Sulfit, worauf die Entwicklungsgeschwindigkeit wieder erheblich zunimmt Die Autoren führen diesen Einfluß des Sulfits auf die Unschädlichmachung der in der Schicht zurückgebliebenen Chromsäure zurück. Gegen diese Erklärung spricht aber ein Versuch mit Bisulfit, das doch Chromsäure ebenfalls mit größter Geschwindigkeit auch innerhalb einer Gelatineschicht reduziert, in der von Sheppard und Mees von dem neutralen Sulfit angegebenen Richtung aber ganz wirkungslos ist. Das neutrale Sulfit wirkt vielmehr unabhängig von einem in der Schicht vorhandenen Oxydationsmittel auch auf das Bild selbst, wie aus folgenden Versuchen hervorgeht.

Badet man solarisierend belichtete Skalen in einer 10%igen Lösung von Natriumsulfit, so zeigt sich bei der darauffolgenden Entwicklung die Solarisation ganz beträchtlich zurückgedrängt, je nach der Einwirkungsdauer des Bades mehr oder weniger weitgehend. Dies steht nicht etwa damit in Zusammenhang, daß halogenabsorbierende Agenzien während der Belichtung die Solarisation verhindern, denn weder Natriumnitrit, wie ich bereits hervorhob[2]), noch auch Bisulfit hat den geringsten Einfluß auf das solarisierend belichtete Bild nach der Exposition. Vielmehr wirkt das neutrale Sulfit offenbar nur vermöge seiner Fähigkeit zur Bromsilberauflösung und in dieser seiner Eigenschaft wirkt es auch bei den mit Chromsäure usw. behandelten solarisierten Schichten lediglich als schwaches »Fixier«-Mittel analog wie Thiosulfat bei den bekannten Vidalschen Versuchen.[3])

Die langsame Entwicklung der mit Oxydationsmitteln behandelten solarisierten Schichten ist also nicht einer sekundären Ursache, sondern der veränderten Substanz des Bildes selbst zuzuschreiben.

Wie oben erwähnt, wird auch die synthetisch hergestellte Photochloridgelatine rasch entwickelt, wenn man die Behandlung mit Oxydationsmitteln unterläßt, wenn also neben dem unlöslich fest adsorbierten Silber auch noch »freies« Silber zugegen ist. Diesem neben dem fest adsorbierten Silber auch bei der Belichtung stets entstehenden freien respektive weniger fest gebundenen Silber ist also in erster Linie die Entwicklung des Chlorsilbers zuzuschreiben.

---

[1]) Sheppard and Mees, Investigations on the Photogr. Process. London 1907, pag. 226. »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. VII, S. 19.

[2]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme«, Halle 1907, S. 142.

[3]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme«, Halle 1907, S. 147 und 190.

Die relativ schwere Reduzierbarkeit der mit Oxydationsmitteln behandelten Lichteindrücke auf Bromsilber weist darauf hin, daß auch hier der unlösliche Teil der Bildsubstanz das Bromsilberkorn viel weniger leicht zur Entwicklung prädisponiert als der geringe in Chromsäure etc. lösliche Teil. Das anscheinend hiermit nicht in Einklang stehende Verhalten der synthetisch hergestellten Photobromidgelatine soll später erörtert werden.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Das **Blitzlicht- und Zeitlichthandbuch** der Geka-Werke Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs, G. m. b. H., stellt eine Anleitung zum Gebrauch von Blitzlicht- und Zeitlichtpräparaten dar, welche von den Geka-Werken erzeugt werden und die sich in den Amateur- und Fachkreisen einer großen Beliebtheit erfreuen. Es wurde hauptsächlich darauf gesehen, in diesem Blitzlichthandbuch eine allgemein verständliche und genaue Anleitung zum Gebrauch der Geka-Blitz- und Zeitlichtpräparate zu geben, um den Fachleuten sowie den Amateuren durch eine Anzahl von Tabellen über die Schwierigkeiten bei der Dosierung der Blitzpulvermenge hinwegzuhelfen und auch sonst eine Anleitung für jeden einzelnen vorkommenden Fall zu geben. Das Büchlein wird gratis und franko versandt und ist durch alle Photohandlungen oder auch direkt zu beziehen.

Die Firma A. Hch. Rietzschel, G. m. b. H., optische Fabrik, München, nimmt Gelegenheit, auf ihren bekannten Marine-Clack hinzuweisen, eine Rollfilm-Tropenkamera erster Güte. Dieser Apparat ist konstruiert für Rollfilm, Packfilm und Platten $10 \times 12^1/_2$, trotzdem seine Abmessungen nicht größer sind, als die des Rollfilmapparates im üblichen Formate $8 \times 10^1/_2$. Bei Konstruktion des Marine-Clack wurde besonders Gewicht gelegt auf universelle Gebrauchbarkeit. Der Apparat ist aus leichtem Metall gefertigt, hat doppelten Auszug, herausnehmbares Objektivbrett, Parallelverschiebung der Schienen durch Doppeltrieb, eine reichliche Verstellbarkeit des Objektivbrettes in Höhen- und seitlicher Richtung. Der Apparat eignet sich durchaus für den fortgeschrittenen Amateur, namentlich für Reisegebrauch, besonders wenn aus bestimmten Gründen auf geringes Volumen Wert gelegt wird. Rietzschels Marine-Clack ist versehen mit den gangbarsten Typen von Rietzschels Optik, d. h. Rietzschels Doppelanastigmat, Baryt-Anastigmat und Linear, auf welch letzteres Objektiv wegen seiner Lichtstärke besonders hingewiesen sei. Die große Nachfrage, die nach Rietzschels Marine-Clack herrscht, ist ein Beweis dafür, daß dieser Apparat zahlreiche Bedürfnisse des Amateurphotographen deckt.

9×9 cm. Der Siegeszug, den die Spiegelreflex-Kamera in so kurzer Zeit angetreten hat, ist auf die Fabrikation der »Kamera der Zukunft« nicht ohne Einfluß geblieben. Außer den üblichen Formaten 9×12 und 13×18 *cm* sind auch $6^1/_2 \times 9$, 10×15 und 12×16 *cm*-Kameras von den bekanntesten Firmen auf den Markt gebracht worden, um den verschiedensten Wünschen der Amateure zu entsprechen. Aber trotz dieser großen Auswahl sind doch hier und da Klagen laut geworden, weil schon die 9×12-Spiegelreflex-Kamera zu schwer und unhandlich wird, besonders bei längeren Wanderungen, die 6×9-Größe dagegen in bezug auf Handlichkeit und geringes Gewicht wohl zusagt, aber des kleinen, beschränkten Bildformates wegen unbefriedigt läßt. Wir stehen im Zeichen der »bildmäßigen Photographie«, in der wir zur Er-

kenntnis gekommen sind, uns nicht zum Sklaven einer gegebenen Bildgröße zu machen, sondern durch eventuelles Beschneiden aus einem länglichen ein quadratisches Format zu schaffen, wenn es die Bildwirkung erfordert. Reduzieren wir das 6×9-Bild zum Quadrat, so erhalten wir eine Größe 6×6, die, streng genommen, nicht mehr die Bildwirkung erreicht, welche man im allgemeinen von einer Originalaufnahme noch erwartet und dem Geschmack einzelner bleibt es überlassen, jedes Negativ gleich zu vergrößern. Es ist das Verdienst der Hüttig-Werke in Dresden, die erste Spiegelreflex-Kamera für Platten und Premofilms 9×9 *cm* herausgebracht zu haben, deren Bau auch von anderen bekannten Firmen freudig aufgenommen wurde. Die quadratische Konstruktion der Kamera wird bei geringstem Gewicht und kleinstem Volumen aufs äußerste ausgenützt und man erhält mit Größe 9×9 noch ein Format, das, gleich dem 9×12-Bild, auch ohne Vergrößerung seine bildmäßige Wirkung erreicht. Das Wertvolle bei dem 9×9-Apparat ist eine blitzschnelle Gebrauchsfertigkeit, da man weder eines Umstellrahmens noch einer umsetzbaren Mattscheibe bedarf, um Hoch- und Queraufnahmen machen zu können, denn ein längliches Bild erhält man durch einfaches Beschneiden einer Bildseite. Ziehen wir noch in Betracht, daß die 9×9-Kamera infolge des erwähnten Fortfalles des Umstellrahmens 200 *g* leichter ist als die 6×9 bei denselben Dimensionen: 13×13×13 *cm*, so muß die 9×9-Spiegelreflex-Kamera für den Ausflügler und Touristen als die einzig leichte, handlich und bequem mitzuführende unter diesen Systemen bezeichnet werden. Die an der 9×12-Größe fehlenden 3 *cm* wird man gern für die Vorzüge des 9×9-Apparates opfern, die u. a. darin bestehen, daß man sich zirka 1650 *g* Kameragewicht ersparen kann. Kunstphotographische Ausstellungen haben gelehrt, daß das quadratische Bild wieder aus seinem Dornröschenschlaf erwacht ist und daß die länglichen Formate nicht die allein seligmachenden sind. Mögen das die Anhänger der Spiegelreflex-Kamera berücksichtigen, besonders diejenigen, welche in der Wahl des Formates noch unschlüssig sind.

»**Autochrom-Dunkelkammer-Glas**« bedeutet einen neuen, wesentlichen Fortschritt für die Autochromphotographie. Während man bisher Autochromplatten im Dunkeln entwickeln mußte und die Entwicklungsdauer nur nach der Uhr bemessen konnte, gestattet das »Autochrom-Dunkelkammer-Glas« die gefahrlose Entwicklung von Autochromplatten bei einer Beleuchtung, welche die genaue Kontrolle des Entwicklungsvorganges ermöglicht. Dadurch ist man in die Lage versetzt, Expositionsfehler rechtzeitig auszugleichen. Diesem Zwecke hätten auch die »Virida«-Papiere von Lumière entsprechen sollen, doch geben diese ein viel zu dunkles Licht, um die Entwicklung kontrollieren zu können. Erst das obenerwähnte Farbglas wurde dieser Forderung vollkommen gerecht und wird daher dasselbe der Autochromphotographie viele neue Freunde erwerben. Ebenso unerläßlich ist dieses Farbglas für die Entwicklung von orthochromatischen Platten, welche bekanntlich für jede Farbe empfindlich sind und daher bei gewöhnlichem Dunkelkammerlicht an Klarheit bedeutend einbüßen, während bei Anwendung des »Autochrom-Dunkelkammer-Glases« jede Benachteiligung vermieden wird, selbst beim Einlegen der Platten in die Kassetten. Jeder Photograph braucht demnach ein »Autochrom-Dunkelkammer-Glas«. Die Firma Heinrich Feitzinger, Wien, I. Neuer Markt 14, hat den Vertrieb dieses »Autochrom-Dunkelkammer-Glases« übernommen und führt es vorläufig in den Formaten 13×18 und 18×24 lagernd. Preis für ersteres Format *K* 3·—, für letzteres *K* 6·—.

Goerz-Kamera. Wer die Fortschritte der Photographie aufmerksam verfolgt, der darf sich — will er ein richtiges Bild gewinnen — keineswegs nur darauf beschränken, die zahlreichen Lehrbücher zu studieren und Fachzeitschriften zu lesen, sondern er muß auch den Geschäftskatalogen, die von den großen Firmen unserer Industrie herausgegeben werden, seine Aufmerksamkeit schenken. Namentlich die modernen Kataloge unserer optischen Anstalten sind nicht nur kleine Prachtwerke, sondern auch unentbehrliche Hilfsbücher für den Erwerbs- wie den Liebhaberphotographen. Der vorliegende

neue Katalog über Goerz-Kameras präsentiert sich als ein typographisch äußerst geschmackvoll ausgestattetes Buch mit wertvollen Illustrationen. Der Deckel zeigt auf dunkelbraunem Grunde das bekannte neueste Plakat der Firma, darunter in effektvoller Schrift den Titel »Goerz-Kameras«. Die reiche illustrative Ausstattung gibt einen Überblick über die Leistungsfähigkeit der Goerzschen Instrumente. Als Vignetten angebrachte kleine Figurenbilder verleihen dem ganzen eine originelle, geschmackvolle Wirkung. Die Probebilder sind in Sepiaton gedruckt, die Abbildungen und die Schrift dagegen in einer für das Auge sehr angenehmen graugrünen Farbe. Der textliche Inhalt des Kataloges ist ebenso interessant wie dessen Ausstattung. Es werden neben den alten bewährten Modellen der Firma auch einige Neuheiten aufgeführt, die den Anforderungen der Praxis entsprechend konstruiert sind, wobei auch auf die mannigfache Anwendbarkeit der Photographie in Wissenschaft, Kunst und Technik Rücksicht genommen wird. So finden wir neben den bekannten »Ango«-Modellen die verschiedenen Tenax-Apparate und die letzte Neuheit der Firma, die ingeniös konstruierte Spiegelreflex-Klappkamera. Von Spiegelkameras, deren Herstellung sich die Firma besonders angelegen sein läßt, sei hier aus dem neuen Kataloge nur erwähnt die Jagdkamera und die Ballonkamera, welch letztere speziell dazu dient, Objekte aus großer Entfernung auch möglichst groß auf der Platte wiederzugeben. Außer den Goerz-Kameras und -Objektiven enthält der neue Katalog eine Beschreibung der bekannten Triederbinokels und mit Goerz-Optik ausgestattete Kameras anderer bekannter Firmen.

»Wie? Was? Warum?« Eine unter diesem Titel erscheinende kleine Broschüre der bekannten Kunstanstalt Eduard Blum in Berlin S., Wallstraße 31, enthält einige für den Fachphotographen interessante Winke. Die Broschüre wird auf Verlangen kostenfrei zugesendet.

Von Trapp & Münch in Friedberg (Hessen) kam uns eine nette illustrierte Broschüre zu, welche über die auf der Internationalen Photographischen Ausstellung in Dresden ausgestellten, auf Trapp & Münch-Papieren kopierten künstlerischen Photographien Aufschluß gibt.

Ed. Liesegang in Düsseldorf bringt einen Katalog über seine Kinematographenapparate heraus, der Interessenten kostenlos zugesendet wird.

Die Geka-Werke Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs, G. m. b. H., bringen unter der Bezeichnung »Gekanol« einen Universal-Entwickler in hochkonzentrierter Form in den Handel, welcher mit 15—40 Teilen Wasser zu verdünnen und sehr sparsam im Gebrauche ist. Dieser Entwickler ist selbst in angebrochenen Flaschen haltbar und bis zum letzten Reste gebrauchsfähig, ohne an Reduktionskraft merklich zu verlieren; ferner neigt er nicht zur Schleierbildung oder Gelbfärbung und entwickelt alle Plattensorten zu normalen Negativen.

Die **»Erste deutsche Stahlfederfabrik Heintze & Blanckertz«**, Berlin, bringen Schneide- und Radierfedern in den Handel, welche den Photographen beim Beschneiden trockener Bilder und beim Schaben auf Negativen gute Dienste leisten. Die Preise dieser Federn sind sehr niedrig. Von anderen Erzeugnissen dieser Firma dürfte der Reißnagel »Propellerstift«, eine Heftzwecke mit handsamem Griffe, den gebräuchlichen flachköpfigen Reißnägeln vorzuziehen sein, da der »Propellerstift« nicht nur zum Anheften, sondern infolge des durchlochten Griffes auch zu anderen Arbeiten benützt werden kann.

Dresdener Ausstellung: Im Ausstellungsraume der **Dr. C. Schleußner Aktiengesellschaft,** welcher als höchste Auszeichnung der Internationalen Photographischen Ausstellung die kgl. sächsische Staatsmedaille zuerkannt wurde, ist neuerdings eine sehr interessante Kollektion des bekannten Lichtbildners Artur Ranft ausgehängt. Auch diese Bilder zeigen wiederum die vorzügliche Gradation und Modulationsfähigkeit der Schleußner-Platte, sie

zeigen vor allem ihre hervorragende Eignung für die Aufgaben der Heimphotographie. Die neue Sonderausstellung verdient in höchstem Grade die Beachtung der Fachleute.

Literatur.

Die Besteigung des Mt. Erebus beschreibt Leutnant Shackleton in der letzten Nummer der »Umschau« (Frankfurt a. M.). Die Bezwingung dieses nahezu 4000 *m* hohen Vulkans, an dessen Fuße das Thermometer fast nie über 0^0 steigt, ist eine sportliche Großtat ersten Ranges, aber auch wissenschaftlich von größter Bedeutung. Wie die sechs kühnen Männer den Aufstieg unter vielen Schwierigkeiten bei steter Lebensgefahr durchführten und wie sie abwärts fast flogen — 1670 *m* rutschten sie an steilen Eisabhängen in kürzester Zeit hinunter — weiß Shackleton in seiner unmittelbaren, anschaulichen Art zu erzählen, was durch eine Reihe bei der Besteigung aufgenommener Photographien illustriert wird.

Photographisches Taschen-Notizbuch von Soennecken & Co., G. m. b. H., München.

Die äußere Ausstattung dieses Taschenbuches ist in Form einer Brieftasche in schwarzer Seehundsleder-Imitation und zwei Innenfächern. Das herausnehmbare Notizbuch enthält eine einfache Belichtungstabelle, eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Blendensysteme, Empfindlichkeitsbezeichnungen photographischer Platten, Brennweitenbestimmung eines Objektivs, ein Aufnahmeregister und Notizblätter. Der Preis dieses empfehlenswerten Notizbuches mit Brieftasche beträgt bloß M. 1·—.

Notizbuch für Amateurphotographen. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage mit Belichtungstafel (Extrabeilage). Verlag von P. Brünsing, Heidelberg D., Schröderstraße 29. Preis in Kaliko-Einband M. 1·20.

Die neue Auflage ist um die Kalendarien, einige nützliche Tabellen, zwei Aufsätze sowie wichtige Notizen und Ratschläge bereichert worden und wird das praktische Büchlein gewiß viel Freunde finden.

Die Internationale Photographische Ausstellung Dresden 1909 in Wort und Bild. Bearbeitet von K. Weiß, Dresden. Druck und Verlag von Wilhelm Baensch, Dresden. Preis M. 4·—.

Das mit über 100 Bildern auf 60 Tafeln ausgestattete, fast zum Ausstellungsschlusse erscheinende Album soll einen Überblick über das neuzeitliche Schaffen auf dem Gebiete der bildmäßigen Photographie geben. Dies erscheint uns aber nicht erfüllt zu sein, da manches vorbildliche Werk fehlt Daneben hat man auch die angewandte Photographie mit einigen charakteristischen Beispielen aufgenommen, um zu zeigen, welche enorme Bedeutung die Photographie für die verschiedenen Wissenschaften erlangt hat. Auch der Industrie ist durch Aufnahme einer Anzahl geschmackvoller Ausstellungsplätze und der Riesenpanoramen des Ehrensaales gedacht. Der Druck dieses Albums wurde auf Mattkunstdruckpapier vorgenommen und läßt bei manchem Bilde viel zu wünschen übrig. Irgendeinen Anspruch auf Vollständigkeit will wahrscheinlich das vorliegende Werk nicht machen.

Beilage von Gustav Schmidt in Berlin. Wir machen unsere Leser auf die der heutigen Nummer angeschlossene Beilage über Neuerscheinungen der Verlagsbuchhandlung Gustav Schmidt in Berlin aufmerksam.



Auszeichnung. Herrn Robert Fendius, Hofphotograph, Inhaber der Firma Pieperhoff & Fendius, Magdeburg, wurde vom Herzog von Anhalt der Verdienstorden für Wissenschaft und Kunst Albrecht des Bären verliehen.

Todesfall. Am 9. September l. J. verschied in Scheifling unser langjähriges Mitglied, Herr Gustav Protz, Beamter der Firma A. Moll und Redakteur der »Photographischen Notizen«. Wir verlieren in dem Dahingeschiedenen ein treues Mitglied und werden demselben ein ehrendes Angedenken bewahren!

Schwefeltonung in modifizierter Form. Henry W. Bennet setzt der Bleichlösung für Bromsilberbilder mehr oder weniger Quecksilberlösung zu, um dadurch ein mehr oder weniger kaltes Braun, beziehungsweise Braunschwarz zu erhalten; die Töne lassen sich daher dem Bilde besser anpassen. Es werden folgende zwei Bleichlösungen als Vorrat angesetzt: Lösung A: Wasser auf 18 Teile, 2 Teile rotes Blutlaugensalz, 3 Teile Bromkalium; Lösung B: Wasser auf 40 Teile, 1 Teil Quecksilberchlorid, 1 Teil Bromkalium. Zum Gebrauche nimmt man Lösung C: Wasser auf 30 cm^3, 40 Tropfen von Lösung A. Lösung D: Wasser auf 30 cm^3, 160 Tropfen von Lösung B. Für Braunschwarz nimmt man gleiche Teile von C und D, für sehr tiefes Braun 1 Teil D, 2 Teile C und für kaltes Braun 1 Teil D und 4 Teile C. Die Bromsilberbilder werden in diesen Lösungen völlig gebleicht und in zwei- bis dreimal gewechseltem Wasser gewaschen, worauf sie in ein dreimal gewechseltes Bad von verdünnter Salzsäure 1 : 75 bis 1 : 90 kommen. Hier verbleiben sie jedesmal drei Minuten und werden dann 15 Minuten gewaschen. Die Säurebäder sind notwendig, wenn Lösung D verwendet wurde, bei Lösung C allein sind sie entbehrlich. Die gebleichten und gewaschenen Bilder werden in einer Schwefelnatriumlösung[1]) gebräunt. Hierin verbleiben die Drucke zwei Minuten und nehmen dabei ein sattes Braun an.

(»Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 357.)

Die photographischen Fachschulen bei der Dresdener Ausstellung. Bei der Prämiierung wurden laut den »Bestimmungen über Auszeichnungen und Preisgericht der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden 1909« von vornherein die photographischen Fachschulen (§ 1, Al. 2) außer Wettbewerb gesetzt, ebenso die ihnen angegliederten wissenschaftlichen fachlichen Versuchsanstalten. Aus der beim Schlusse der Ausstellung herausgegebenen Prämiierungsliste ersieht man aber, daß diese Bestimmung nicht für andere Unterrichtsanstalten, z. B. für die physikalischen Institute, Militärakademien, diverse Observatorien etc. galt; diese durften prämiiert werden. Dagegen vermied man es, die Leistungen fachlicher Lehranstalten bewerten zu lassen. Bisher

[1]) Man löst 1 Teil Schwefelnatrium in 9 Teilen Wasser als Vorratslösung, von der zum Gebrauche 40 Tropfen auf 30 cm^3 mit Wasser verdünnt werden.

war dies bei Weltausstellungen anders, und es erhielt z. B. die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien auf der Pariser Weltausstellung 1900 und auf der Weltausstellung in St. Louis 1906 den Grand Prix. Da der Standpunkt des Dresdener Organisationskomitees in weiteren Kreisen vielleicht nicht bekannt ist, auch in der zuerst ausgegebenen offiziellen Prämiierungsliste nicht erwähnt wurde, so ist es unbedingt notwendig, die Stellung der Fachschulen »hors concours« hier hervorzuheben. Dies wurde übrigens auch in der zweiten definitiven Ausgabe der offiziellen Prämiierungsliste festgestellt.

Preiszuerkennungen der Jury der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden 1909. Die Jury der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden 1909 hat folgenden österreichischen Ausstellern nachstehend angeführte Preise zuerkannt:

Photographie im Dienste der Länder- und Völkerkunde.

Ehrenpreis: Die k. k. österreichische Regierung der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder.

Diplom zur Goldenen Medaille: Bosnien-Herzegowina (Landesregierung). — K. k. Eisenbahnministerium.

Diplom zur Silbernen Medaille: Landesverband für Fremdenverkehr in Wien und Niederösterreich.

Gruppe I. Wissenschaftliche Photographie.

Ehrenpreis: Prof. Dr. H. Dimmer, Graz. — K. u. k. Militär-Geographisches Institut, Wien. — Prof. Dr. v. Lendenfeld, Prag. — K. k. Polizeidirektion, Wien. — K. u. k. Hauptmann Theodor Scheimpflug, Wien.

In der Untergruppe »Literatur« eine Plakette an k. u. k. Oberstleutnant Ludwig David.

Gruppe IIa. Berufsphotographie.

Diplom zur Goldenen Medaille: Wenzel Weis, Wien.

Diplom zur Silbernen Medaille: Rudolf Bimberg, Wien. — W. J. Burger, Wien. — Hugo Hahn, Wien. — Konrad Heller, Wien. — Rudolf Jobst, Wien. — Wilh. König, Reichenberg. — Herm. Cl. Kosel, Wien.[1]) — Karl Pietzner, Wien.

Gruppe IIb. Reproduktionstechnik.

Ehrenpreis: Blechinger & Leykauf, Wien. — J. Löwy, Wien. — Husnik & Häusler, Prag. — Max Jaffé, Wien. — Paulussen & Co., Wien.

Diplom zur Goldenen Medaille: A. Krampolek, Wien. — Gesellschaft für graphische Industrie, Wien. — Friedrich Jasper, Wien. — Unie, Prag.

Diplom zur Silbernen Medaille: Graphische Union, Wien. — Patzelt & Co., Wien.

Gruppe III. Amateurphotographie.

Plakette: Dr. Feri Angerer, Wien. — K. u. k. Oberstleutnant Ludwig David. — Leopold Ebert, Adolf Fritz, Wien. — Karl Holub, Franz Holluber, Alfred Löwy, Wien. — Gustav Mautner, Prag. — Theodor Mayer, Dr. F. Muhr, Paul Pichier, Karl Prokop, Wien. — Arrigo Russi, Triest. — Max Schneid, Wien.

Gruppe IV. Industrie.

Medaille der Stadt Dresden: R. Lechner (Wilh. Müller), Wien.

Diplom zur Goldenen Medaille: C. Reichert, Wien. — Platino-Union, Wien.

Diplom zur Silbernen Medaille: August Novak, Wien

Von der Bewertung schieden von vornherein u a. aus:

I. Außer Wettbewerb: K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt. — C. Angerer & Göschl, Wien. — Dr. H. Bachmann, Graz. — Gevaertwerke, Dir. Karl Hackl, Wien-Berlin.

II. Wegen Beteiligung am Preisgericht: Prof. E. Dolezal, Wien.

---

[1]) Herr Kosel hat, wie wir erfahren, die Annahme dieser Medaille abgelehnt.

Preisausschreiben für Sternschnuppenaufnahmen vom Ballon aus. Die Treptow-Sternwarte in Treptow bei Berlin veröffentlicht im »Weltall« 1909, S: 298, ein Preisausschreiben für die besten photographischen Aufnahmen von Sternschnuppen des Leonidenschwarmes im November 1909 vom Ballon aus. Interessenten wollen die Bestimmungen dieses Preisausschreibens von Direktor Dr. F. S. Archenhold, Treptow bei Berlin, Sternwarte, verlangen.

Fusion in der photographischen Industrie. Aus Dresden wird berichtet: Fünf größere Firmen der photographischen Industrie haben soeben eine Fusion beschlossen. Unter der Leitung der Firma Zeiß werden die Institute vormals R. Hüttig & Sohn, Dresden, Ernemann, Dresden, Wünsche, Dresden, und Dr. R. Krügener in Frankfurt a. M. sich unter dem neuen Namen »Ikawerke« (Internationale Kamera-Aktiengesellschaft) zusammenschließeu. Die Fabriken Ernemann und Hüttig werden ihren Fabrikationsbetrieb fortsetzen, wogegen die Werkstätten von Wünsche und Krügener still gelegt werden sollen. Die neue Firma soll Anfang Oktober eingetragen werden.

Deutscher Photographen-Verein. Unter dem Vorsitze von Karl Schwier, Weimar, hielt Ende August der Deutsche Photographen-Verein seine 38. Wanderversammlung in Weimar ab. Mit ihr war eine photographische Ausstellung verbunden, für die eine Anzahl silberner und bronzener Staatsmedaillen zur Verfügung standen. Der Großherzog von Sachsen, der Schirmherr des Vereines, hatte einen Ehrenpreis für Freiaufnahmen freilebender Tiere gestiftet, der dem bekannten Tierphotographen Max Steckel in Königshütte zuerkannt wurde. Die Ausstellung wurde durch den Geh. Staatsrat Dr. Paulssen eröffnet. Professor Dr. Gräf, Jena, der über sie am Schlusse der Verhandlungen den kritischen Bericht erstattete, stellte ihr das Zeugnis aus, daß sie auf einer sehr hohen Stufe steht und unter anderem auch auf dem Gebiete treffliche Leistungen aufzuweisen hat, auf dem ihr die Kunst nicht folgen kann: der Anwendung für wissenschaftliche Zwecke. Dem Professor Dr. Bruno Meyer, Berlin, der auf eine 25jährige Mitgliedschaft im Vereine zurückblickt, wurde eine aus freiwilligen Spenden zusammengeflossene Ehrengabe überreicht. In den Vorstand wurde neu berufen Emil Lichtenberg, Osnabrück. Zu Vorsitzenden wurden Karl Schwier, Weimar, und Heinrich Götz, Breslau, wiedergewählt. Professor Dr. Raehlmann, Weimar, behandelte in einem Vortrage die Bedeutung der Photographie in natürlichen Farben für die Physiologie des Gesichtssinnes. Über neue Fortschritte auf dem Gebiete der Farbenphotographie berichtete Paul Faulstich, Leipzig. Reichen Beifall fand die Vorführung kinematographischer Aufnahmen freilebender Tiere durch Max Steckel, Königshütte, wie z. B. Wildschweine, Hirsche und anderes Wild. Von den festlichen Veranstaltungen war die gelungenste ein Ausflug nach Jena, verbunden mit einer Führung durch das Glaswerk von Schott und die optischen Werke von Karl Zeiß, das prächtig ausgestattete neue Universitätsgebäude und das aus Mitteln der Zeiß-Stiftung errichtete Volkshaus. Die nächstjährige Wanderversammlung wird 1910 in Elberfeld stattfinden.

Die Wachau im Lichtbilde. Die Gesellschaft für Lichtbildnerei im Österreichischen Gebirgsverein hat sich über Anregung des Landesverbandes für Fremdenverkehr in Wien und Niederösterreich in anerkennenswerter Weise entschlossen, die photographische Kunst ihrer Mitglieder in den Dienst unserer herrlichen Donaugegend zu stellen. Die Gesellschaft wird zu diesem Zwecke schon in nächster Zeit Wanderausstellungen mit künstlerischen photographischen Ansichten aus der Wachau veranstalten, um so die mannigfaltigen landschaftlichen und geschichtlichen Sehenswürdigkeiten dieses Gebietes im In- und Auslande in den weitesten Kreisen bekanntzumachen. Die Ausstellung der Wachauer Bilder wird zunächst in Wien, und zwar in der Zeit vom 27. März bis 10. April 1910 im Gesellschaftsheim, VIII. Josefstädterstraße 66 erfolgen und für jedermann zugänglich sein.

Verteilung der Zinsen der Rothschild-Stiftung.

Anfangs November l. J. gelangen 400 *K* als halbjährige Zinsenrate der Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung zur Verteilung.

Bedürftige Bewerber wollen ihre, an das Kuratorium der Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung gerichteten Gesuche bis längstens 15. Oktober l. J. an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft, Wien, I. Bäckerstraße 6, einsenden.

Berücksichtigt werden nur solche Bewerber, welche den Nachweis erbringen, daß sie zuletzt in Wien in Stellung waren, oder deren Witwen und Waisen.

Wien, im September 1909.

Kuratorium der
Albert Freiherr v. Rothschildschen Photographen-Stiftung.
M. Frankenstein m. p.

Unsere Bilder (Oktoberheft).

Textillustrationen und Kunstbeilagen stammen aus dem Atelier d'Ora in Wien, dessen Inhaberin nach Besuch der Wiener k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt bei Perscheid in Berlin sich in der zeitgemäßen Porträtphotographie weiterbildete. Die Aufnahmen sind im eigenen Heim angefertigt und zeigen eine hervorragende künstlerische Auffassung.

Die N. P. G.-Beilage bringt diesmal das Konterfei eines Pflichtvergessenen, dessen Bestrafung sicher nicht ausgeblieben ist.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **G. S.** in **P.**: Nachtgewitter zu photographieren ist kein besonderes Kunststück; mit einer Handkamera mit fixer Brennweite und abnehmbarer Wechselkassette konnten wir den Verlauf eines Nachtgewitters fixieren und gelungene Resultate erhalten. Es ist darauf zu achten, daß bei Verwendung gewöhnlicher Platten keine Straßenlaternen oder beleuchtete Fenster ins Bild kommen, da die bekannten Lichthöfe störend wirken, anderenfalls müßten lichthoffreie Platten benützt werden. Blitzaufnahmen sehen auf blauem Pigmentpapier oder blau getontem Zelloidinpapier sehr effektvoll aus.

Herrn **E. F.** in **R.**: Die Thermosflasche hält ganz das über sie gefällte günstige Urteil aufrecht; warum sollen Sie Ihren Entwickler darin nicht kühl halten können? Außerdem ist diese Flasche leicht zu reinigen und auch bei Exkursionen und längeren Touren vorteilhaft zu gebrauchen, da sie kalt eingefüllte Getränke 24 Stunden auf derselben Temperatur erhält. Sie wollen noch ein Urteil von hervorragender fachmännischer Seite? Fragen Sie bei Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Miethe in Charlottenburg an, er wird unsere Angaben vollkommen bestätigen.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Fabrikslager für Österreich-Ungarn

CARL SEIB

Wien, IX., Liechtensteinstr. 20.

Auf der internationalen Ausstellung in Dresden

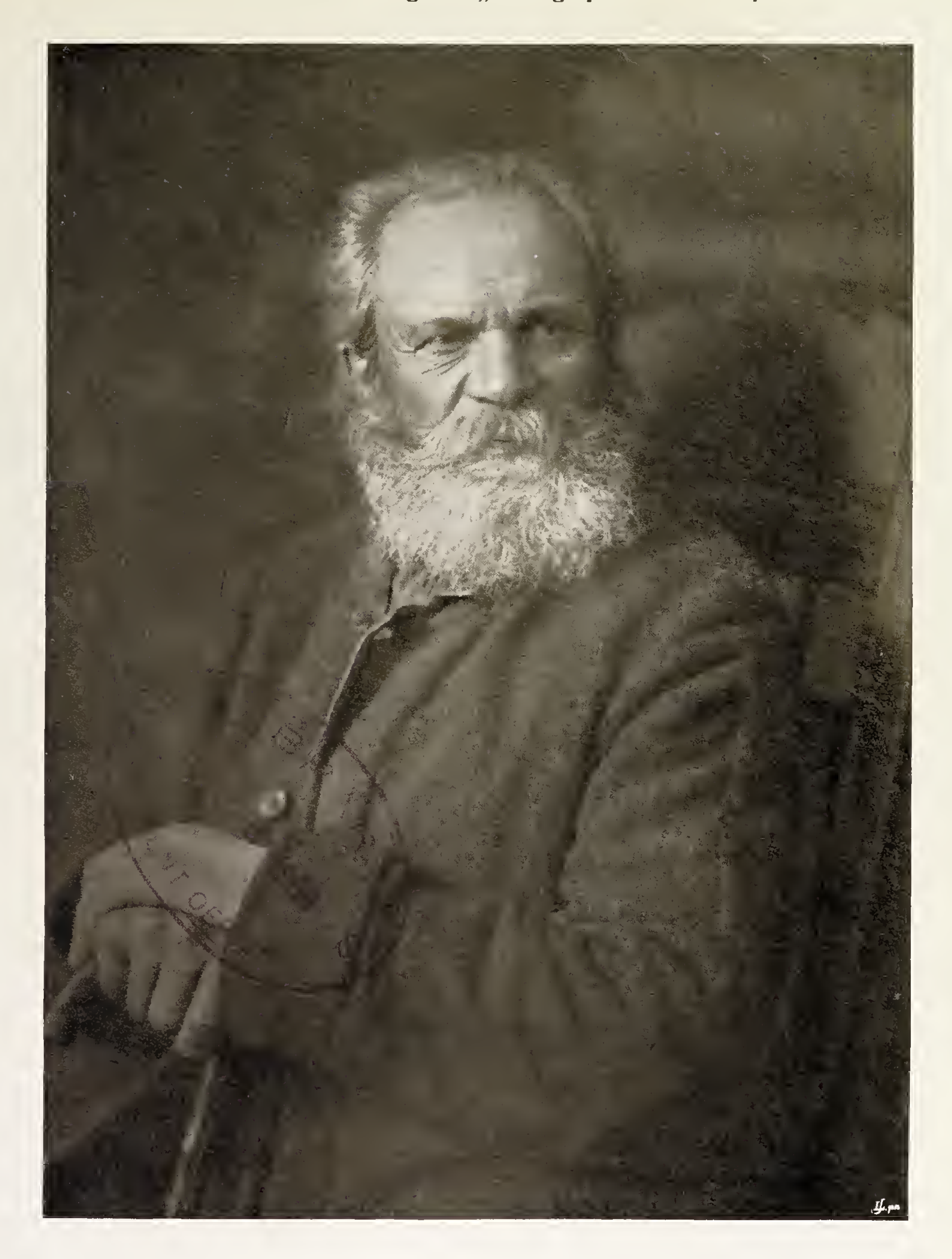
im eigenen Ausstellungsraume (linker Vorderflügel der Industriehalle). — Wechselnde Kollektiv-Ausstellungen führender Lichtbildner und Amateure.

In der wissenschaftlichen Abteilung:
Präparate zur Theorie photographischer Vorgänge.

Im Muster-Atelier der Ausstellung:
ausschliessliche Verarbeitung der Schleussner-Platte.



In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der Photographischen Korrespondenz gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.



Herrenbildnis.

Aufnahme und Pigmentdruck von Julius Frank, Lilienthal bei Bremen.

Ätzung der k. u. k. Hofkunstanstalt J. Löwy, Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





Saal II. Berufsphotographie (Mittelraum der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien).

Ansichten aus der österreichischen Abteilung auf der Dresdener Internationalen Photographischen Ausstellung 1909.

Obwohl die Dresdener Ausstellung bereits ihre Hallen geschlossen hat und in den verschiedenen Sälen längst schon die Fortschaffung der Ausstellungsbilder beendet ist, können wir es doch nicht unterlassen, in nachfolgenden Bildern einige Ansichten aus der österreichischen Abteilung, um deren Zustandekommen sich der Präsident der österreichischen Ausstellungskommission, Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder, große Verdienste erworben hat, zu bringen.

Raumgestaltung, Ausschmückung usw. boten ein erfreuliches Bild der hervorragenden Leistungsfähigkeit des heimischen Kunstgewerbes und — darüber herrschte in den Fachblättern eine Stimme — Österreichs Abteilung bildete den Clou der ganzen Ausstellung, ein Schmuckkästchen, welches allgemeine Bewunderung fand.

Leider versagt es der Raum, hier näher auf die einzelnen Ausführungsformen der abgebildeten Kojen und Säle einzugehen; die Entwürfe stammten von Prof. Otto Prutscher, einem auch im Auslande hochgeschätzten Künstler, die Interieuraufnahmen wurden von Hofphotograph Erfurth in Dresden angefertigt.



Oben: Seitenwand der Koje der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.
Unten: Saal I. Amateurphotographie (Kamera-Klub, Wien, Klub deutscher Amateurphotographen, Prag, u. a.).

Oben: Saal II. Berufsphotographie (Gewerbeförderungsdienst des Landes Niederösterreich).

Unten: Saal IV. Reproduktionsphotographie.



Saal V. Fremdenverkehr.

Zur Theorie des Ausbleichverfahrens.

Von Dr. Kurt Gebhard in Bonn a. Rh.

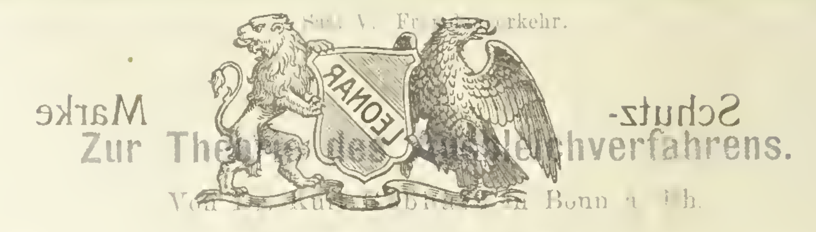
(Fortsetzung von S. 470.)

Dagegen haben wir viel mehr Anhaltspunkte für die Annahme einer primären Bildung von H_2O_2 beziehungsweise Anlagerung von OH^+-Ionen.

Die in vielen Fällen durch Licht beschleunigte Oxydation an der Luft ließ verschiedene Forscher vermuten, daß es sich um eine Spaltung







Zur The[illegible] des [illegible]chverfahrens.

Von Dr. Ku[illegible] in Bonn a. Rh.

(Fortsetzung von S. 470.)

Demnach haben wir vielmehr Anhaltspunkte für die Annahme einer primären Bildung von H_2O_2 beziehungsweise Anlagerung von OH^--Ionen. Die in vielen Fällen durch Licht beschleunigte Oxydation an der [illegible]ng



Saal V. Fremdenverkehr.

des Sauerstoffes in elektrisch geladene Ionen handle.[1]) Sie erklärten dies aus der Tatsache, daß Luft, beziehungsweise Sauerstoff beim Durchstrahlen mit ultraviolettem Licht ionisiert wird. Nach O. Knoblauch wird aber nur derjenige Sauerstoff durch Belichtung ionisiert, der an der Oberfläche fester oder flüssiger Körper adsorbiert ist. Lenard wies tatsächlich nach, daß Sauerstoff[2]) durch Bestrahlung in Ozon umgewandelt

[1]) Schönbein, Über den Einfluß des Sonnenlichtes auf die chemische Tätigkeit des Sauerstoffes. Basel 1850.

[2]) »Annalen der Physik« 1900, I, S. 486.

wird. Diese Ozonisierung des Sauerstoffes und Ionisation desselben sind häufig Begleiterscheinungen.[1]) Bei Gegenwart von Wasser liefert der ozonisierte Sauerstoff Wasserstoffsuperoxyd, dessen Auftreten bei photochemischen Oxydationsvorgängen bei Gegenwart von Feuchtigkeit oft nachgewiesen wurde.[2]) Die größte oxydierende Wirkung des Sauerstoffes unter dem Einfluß des Lichtes ist vielfach an die Gegenwart von flüssigem Wasser gebunden. Wasser in Dampfform beschleunigt die Lichtreaktion wenig oder gar nicht. So fand z. B. Richardson, daß eine Lösung oder ein Gemisch von Wasser und Äther bei Gegenwart von Sauerstoff Wasserstoffsuperoxyd bildet, während letzteres beim Belichten von Wasserdampf, Ätherdampf und Sauerstoff nicht entsteht. Man muß hier aber in Betracht ziehen, daß Gasreaktionen an sich schon sehr langsam verlaufen. Es gelang Richardson sogar in reinem, mit etwas Schwefelsäure angesäuertem Wasser bei Gegenwart von Luft im Sonnenschein Wasserstoffsuperoxyd nachzuweisen.

Die bei der Autoxydation aufeinanderfolgenden Reaktionsphasen stehen mit der von Ostwald[3]) ausgesprochenen Stufenregel im Einklang. Hiernach entstehen zuerst von den möglichen Produkten nicht die beständigsten, sondern diejenigen, deren Bildung mit dem geringsten Verlust an freier Energie verbunden ist.

Das Ausbleichen der Farbstoffe gehört nach dem Gesagten ohne Zweifel zu den als »Autoxydationsprozesse« bezeichneten langsamen Verbrennungen. Nach C. Engler und J. Weißberg[4]) zerfallen diese Vorgänge in direkte und indirekte Autoxydationen. Die direkten sollen in der Weise verlaufen, daß die aufgespaltenen Sauerstoffmolekeln sich mit dem autoxydablen Stoff zu peroxydartigen Verbindungen vereinigen:

$$O_2 \rightleftarrows \begin{matrix} -O \\ | \\ -O \end{matrix}$$

$$\underset{\text{Autoxydator}}{A + \begin{matrix} -O \\ | \\ -O \end{matrix}} \rightarrow \underset{\text{Peroxyd}}{A < \begin{matrix} O \\ | \\ O \end{matrix}}$$

Der entstandene peroxydartige Körper kann nun seinerseits analog dem Wasserstoffperoxyd Sauerstoff an oxydationsfähige Körper (eventuell an noch unveränderte Molekeln des Autoxydators) abgeben.

Häufig erleidet der peroxydartige Körper eine Spaltung an der Additionsstelle.

Oft entsteht auch bei Autoxydationsvorgängen Wasserstoffperoxyd:

$$\begin{matrix} H \\ \\ H \end{matrix} + \begin{matrix} -O \\ | \\ -O \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} H-O \\ | \\ H-O \end{matrix}$$

Autoxydation von Kathodenwasserstoff (oder dgl.) unter Bildung von Wasserstoffperoxyd.

---

[1]) Schenck, »Physikalisch-chemisches Zentralblatt« 1904, S. 708.

[2]) Engler und Weißberg, Kritische Studien über die Vorgänge bei der Autoxydation 1904.

[3]) Ostwald, Lehrbuch der allgemeinen Chemie II, S. 1, 514.

[4]) Engler und Weißberg, Kritische Studien über die Vorgänge der Autoxydation. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn, 1904.

Die indirekten Autoxydationen sollen nach C. Engler und J. Weißberg in der Weise verlaufen, daß ein nicht direkt Sauerstoff adsorbierender »Pseudoautoxydator« einen zweiten Körper zur Bildung eines »sekundären (indirekten) Autoxydators« disponiert, z. B.:

$$\begin{array}{l} C_6H_4<^{CO}_{NH}>C - \quad -H \\ \qquad\qquad\quad | \\ C_6H_4<^{CO}_{NH}>C - \quad -H \end{array} + \begin{array}{c} -O \\ | \\ -O \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} C_6H_4<^{CO}_{NH}>C \\ \qquad\qquad\quad \| \\ C_6H_4<^{CO}_{NH}>C \end{array} + \begin{array}{c} H-O \\ | \\ H-O \end{array}$$

Indigoweiß — Indigo

O. Mumm[1]) hat neuerdings die nassen Autoxydationserscheinungen vom Gesichtspunkte der elektrochemischen Theorien aus interpretiert. Mumm erklärt die Einwirkung von Sauerstoff auf Wasser ähnlich wie die Umsetzungen zwischen Chlor und Wasser.

Die stark oxydierende Wirkung der unterchlorigen Säure beruht auf der Bildung der positiven $\overset{+}{OH}$-Ionen, die das Bestreben haben, sich in negative $\overset{-}{OH}$-Ionen umzuladen. Die Einwirkung von Sauerstoff auf Wasser wird von Mumm entsprechend durch folgende Gleichungen interpretiert:

$$O_2 \rightleftarrows \overset{+}{O}-\overset{-}{O}$$

$$\overset{+}{O}-\overset{-}{O} + \overset{+}{H} + \overset{-}{OH} \rightleftarrows HO-O-OH \rightleftarrows \overset{+}{OH} + \overset{-}{O}OH,$$

$$\overset{+}{H} + \overset{-}{O}OH \rightleftarrows H_2O_2,$$

$$H_2O_2 \rightleftarrows \overset{+}{OH} + \overset{-}{OH}$$

Diese auf den ersten Blick allzu hypothetisch erscheinenden Annahmen sind von Mumm durch elektrochemische Versuche bestens gestützt worden.

Man wird also, und das ist für meine Versuche von Wichtigkeit, bei der nassen Autoxydation die Vorgänge erwarten dürfen, die sich bei der Einwirkung von Wasserstoffperoxyd auf das betreffende System abspielen, das ist beim Ausbleichen der Farbstoffe augenscheinlich der Fall; Wasserstoffperoxyd beschleunigt diesen Vorgang ungemein.

Da die lichtempfindlichen Farbstoffe meist eine oder mehrere doppelte Bindungen (— C = C —, — C = N —, — N = N —) enthalten, wird ihre Autoxydation etwa nach folgendem Schema verlaufen:

$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH \\ + - \\ \cdots\cdots \\ + - \\ CH \\ C_6H_3(OCH_3)(OH) \end{array} + 2\,\overset{+}{OH} + 2\,\overset{-}{OH} \rightarrow \begin{array}{c} CHO \\ C_6H_3(OCH_3)(OH) \end{array} + CH_3\,CHO + 2\,H_2O$$

Autoxydation von Isoeugenol zu Vanillin und Azetaldehyd.

[1]) »Zeitschrift für physikalische Chemie« 1907, LIX, S. 259.



Gustav Mautner, Prag. Platin.

Bildnis Miß Vera R.

ACTIEN-GESELLSCHAFT FÜR ANILIN-FABRIKATION, BERLIN SO. 36
(„AGFA“)



Um den Herren Amateuren die Anwendung unseres patentierten **„AGFA“-Blitzlichtes**
(Lichtstark, rauchschwach, rapid verbrennend)
noch mehr zu erleichtern, bringen wir von nun an leere

„AGFA“-BLITZLICHT-BEUTEL

zum Selbstfüllen mit „Agfa“-Blitzlicht (bis $2^1/_2$ g)

in Packungen **à 25 Stück** in den Handel. **Preis Kr. 1,25**

Winke für die Anwendung dieser Beutel sind jeder Originalpackung beigegeben.

Bestes Negativmaterial für Aufnahmen mit **„Agfa“-Blitzlicht:**

„AGFA“-Chromo-Platten

Hervorragend harmonische Bilder liefernd.

Bei den minder günstigen **winterlichen** Lichtverhältnissen kommt die **hohe Empfindlichkeit** der

„AGFA“-Platten Extrarapid

erst zur vollen Geltung (ca. 30° Warnerke = 16/17° Scheiner).

Nur in Originalpackung im Handel!

„Agfa“-Platten Extrarapid zeigen selbst bei sehr langer Entwicklung **keinen Gelbschleier,** liefern vielmehr auch dann **klare** und **brillante** Negative und eignen sich daher angesichts ihrer **hohen Empfindlichkeit** ganz besonders auch für **Sportaufnahmen.** „Agfa“-Platten zeichnen sich durch **stets gleichmässig vorzügliche Präparation** aus, sind **exakt geschnitten, musterhaft verpackt** und von **ausgezeichneter Haltbarkeit.**

„Platten für Blechkassetten“

auf dünnem gewöhnlichen Glase geben wir ohne Preisaufschlag ab, dagegen erhöhen sich die obigen Preise für **„extra dünnes Salinglas“** (verre extra mince) um 50%.

Für Export nach den Tropen: Tropen-Emulsion. Hervorragend begutachtet!

„AGFA“- u. „ISOLAR“-Diapositivplatten

Chlorbromsilber-Emulsion. — Salinglas, ca. $1^1/_4$ mm stark.

Für Scioptikon-, Stereoskop- und Fensterbilder, wie für Vergrösserungen bestens geeignet!

Bezug durch die Photohändler. **16 seitiger „Agfa“-Prospekt gratis.**

Bildnis Miß Ver[illegible]



Julius Frank, Lilienthal bei Bremen. Pigment.

Herrenbildnis.

Das »Akzeptorphänomen« (Wirkung der Zusätze) vermag Mumm einfach zu erklären, da nach dem Massenwirkungsgesetz bei dem Gleichgewicht

$$HO-O-OH \rightleftarrows \overset{+}{OH} + \overline{OOH}$$

Abnahme der $\overset{+}{OH}$-Ionen-Konzentration Vergrößerung der $\overline{OOH}$-Ionen-Konzentration bedingt, und umgekehrt.

Verbraucht nämlich ein Autoxydator mit großer Reaktionsgeschwindigkeit die $\overset{+}{OH}$-Ionen, so kann ein gleichzeitig anwesender »Akzeptor«, der die $\overline{OOH}$-Ionen aufzunehmen vermag, oxydiert werden, während er ohne das Vorhandensein des Autoxydators wegen der zu kleinen $\overline{OOH}$-Ionen-Konzentration mit unendlich geringer Geschwindigkeit oxydiert würde. Natürlich kann auch der Autoxydator die OOH-Ionen, der Akzeptor die $\overset{+}{OH}$-Ionen verbrauchen.

Addiert ein Stoff beide Ionenarten des Wasserstofftrioxyds, so stellt er gleichzeitig den Autoxydator und den Akzeptor dar.

Das Akzeptorphänomen spielt fraglos bei dem Ausbleichen der Farbstoffe eine große Rolle; zahlreiche oxydable Fremdkörper beschleunigen diesen Vorgang, z. B. auch gewisse fremde Farbstoffe; von einer derartigen Wirkung des Anethols macht man bei dem farbenphotographischen Ausbleichprozeß Gebrauch, allerdings bisher wohl ohne den Mechanismus der Wirkung erklären zu können, der wahrscheinlich durch folgende Gleichung ausgedrückt wird:

$$\underset{\text{Anethol}}{C_6H_4(OCH_3)-CH=\!=CH-CH_3} + 2\,[\overset{+}{H} + \overline{OOH}] \rightarrow$$

$$\underset{\text{Anisaldehyd}}{C_6H_4(OCH_3)-CHO} + CH_3CHO + 2\,H_2O$$

Bei der Wirkung von Fremdkörpern dürfte aber noch folgendes zu beachten sein: Setzt man dem System einen Autoxydator zu, der die gleiche Ionenart verbraucht, wie der andere oxydable Stoff, dann wird dessen Oxydation verzögert.

Auf die wichtige Frage, ob es Kriterien gibt, um im Einzelfall entscheiden zu können, ob die Ionen

$$\overset{+}{OH} + \overline{OH}, \text{ oder } \overset{+}{H} + \overline{OOH} \text{ oder } \overset{+}{OH} + \overline{OOH}$$

addiert werden, kann ich hier nicht näher eingehen.

Diese Ausführungen beziehen sich natürlich nur auf diejenigen Fälle, bei denen durch das Licht eine Zerstörung des Farbstoffes eintritt. Es gibt aber auch Verhältnisse, bei welchen unter dem Einfluß des Lichtes die Färbung durch Umlagerung, Hydrolyse [1]) u. a. verschwindet, die jedoch — und das ist das Wesentliche hierbei — regeneriert werden kann. Ich erinnere an den Versuch mit Malachitgrün [2]), der uns bei näherer Untersuchung sicher noch wertvolle Beiträge zur Erforschung des Reaktionsverlaufes liefern wird.

---

[1]) Neuere Untersuchungen haben mir gezeigt, daß durch Hydrolyse der Farbstoff vollständig zerstört werden kann, und zwar in einigen Fällen schneller als durch Oxydation.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1909, Heft 4, S. 185.

Endgültige Klarheit über die Vorgänge, die beim Ausbleichen von Farbstoffen stattfinden, wird man jedenfalls erst dann bekommen, wenn es gelingt, die Zwischen- und Endprodukte, welche beim Ausbleichen entstehen, zu fassen. Bei den Fulgiden sind diese von Stobbe als Oxydationsprodukte bestimmt worden.

5. Zusätze (anorganische, organische Zusätze, Farbstoffe).

Da in der Praxis die Farbstoffe fast immer bei Anwesenheit anorganischer oder organischer Fremdkörper ausgefärbt werden, und da sehr häufig Farbstoffgemische zur Anwendung kommen, ist die Kenntnis von der Beeinflussung der Lichtempfindlichkeit eines Farbstoffes durch Zusätze äußerst wichtig; die Färberei wird »beschleunigende« Fremdkörper nach Möglichkeit vermeiden und »verzögernde« in möglichst hohen Konzentrationen beizumischen suchen, während die Farbenphotographie das Umgekehrte zu erreichen bestrebt sein wird.

Bei Untersuchung dieser Verhältnisse darf man natürlich nicht schlechthin von Sensibilisatoren oder Verzögerern sprechen, denn ihre jeweilige Wirkung ist abhängig:

1. von der Natur des Farbstoffes, dem sie als Zusatz dienen;
2. von der Gegenwart anderer Farbstoffe oder Salze;
3. von dem Medium beziehungsweise Substrat, in dem sie gelöst sind;
4. von ihren Konzentrationsverhältnissen.

Dieselbe Substanz kann also sehr wohl einmal beschleunigend, das andere Mal verzögernd wirken. Es ist nun interessant, festzustellen, ob sich bei Untersuchung dieser Verhältnisse Gesetzmäßigkeiten ergeben. Zur Entscheidung dieser Frage habe ich eine große Anzahl anorganischer und organischer Verbindungen systematisch auf ihren Einfluß auf Farbstoffe im Licht und im Dunkeln untersucht, und zwar wurde in wässeriger Lösung gearbeitet, um die Wirkung unter den einfachsten Verhältnissen klarzustellen und dann zu komplizierteren übergehen zu können.

a) Anorganische Zusätze.

Die Versuchsanordnung hier genau zu beschreiben, würde zu weit führen, ebenso auf die Wirkung der anorganischen Salze genauer einzugehen; ich verweise auf meine zitierte Abhandlung.

Auffallenderweise kommt man bei der Anordnung nach Anionen zu einheitlicherer Beziehung als bei Gruppierung nach Kationen (abgesehen von $H^{\cdot}$). Zusammenfassend können wir sagen:

1. Stark verzögernd wirkt das $H^{\cdot}$-Ion, daher fast alle Säuren (mit Ausnahme der Borsäure), beschleunigend das OH'-Ion.

2. Bei Salzen ist das Anion in erster Linie maßgebend. Am stärksten verzögernd wirkt Br', dann Cl'; hieran reiht sich SO''_4. NO'_3 und ClO'_4 wirken beschleunigend.

Vollkommen »neutrale« Verbindungen habe ich nicht gefunden.

b) Organische Zusätze.

Es schien mir von größtem Wert, den Einfluß organischer, nichtfarbstoffartiger Körper zu studieren, und zwar möglichst einfach konstituierte Verbindungen und deren Substitutionsderivate etc. zu unter-



Gustav Mautner, Prag. Platin.

Studie.

suchen. Ich hoffte auf diesem Wege zu Aufschlüssen über die Wirksamkeit gewisser organischer Komplexe zu gelangen, die in Farbstoffen enthalten sind und deren Beständigkeit beziehungsweise Empfindlichkeit dem Licht gegenüber von großem Einfluß sein können. Dabei nehme ich, wie schon gesagt, an — was wohl nicht unwahrscheinlich ist —, daß die eigentliche lichtempfindliche Gruppe die in den meisten Farbstoffen enthaltene Doppelbindung ist. Nun sind folgende Fälle möglich:

1. Der Zusatz des Komplexes K als selbständiges Individuum bedingt katalytische Beschleunigung oder Verzögerung des Bleichprozesses; tritt K in einen Farbstoffkomplex F unter Bildung von FK ein, so kann die Gruppe K ihre katalytische Wirkung beibehalten. Beim Zusatz von K zu F und bei Anwendung von FK allein können sich also die gleichen Einflüsse bezüglich der Reaktionsgeschwindigkeit geltend machen.

2. K wirkt als Autoxydator, F als Akzeptor. Der Zusatz von K beschleunigt also die Oxydation von F (vgl. S. 510). Die Molekel FK wird demnach gleichzeitig als Autoxydator und Akzeptor fungieren können. Zusatz von K beziehungsweise Bildung von FK können daher auch hier im gleichen Sinne wirken.

3. K wirkt als Autoxydator, F ebenfalls; d. h. beide Stoffe verbrauchen die gleichen Ionenarten. Zusatz von K wirkt demnach verzögernd. Die Molekel FK kann an zwei Stellen durch die gleichen Ionen oxydiert werden. Bedingt die Oxydation des Komplexes K in FK Ausbleichen, so kann FK schneller entfärbt werden als F. Zusatz von K beziehungsweise Bildung von FK können daher im entgegengesetzten Sinne wirken.

Bei der experimentellen Prüfung dieser Beziehungen bin ich leider in Anbetracht des mir zugänglichen Materiales auf den Vergleich des Verhaltens von F + K mit F'K, d. h. mit einem Körper, dessen Farbstoffkomplex nicht völlig identisch mit dem anderen, F, ist, angewiesen gewesen; das experimentum crucis, nämlich den Vergleich zwischen F, F + K und FK wird man vielleicht in einigen Fällen durchführen können; natürlich muß man dabei beachten, daß durch den Eintritt von K auch das Verhalten der anderen oxydablen Gruppen geändert werden kann.

Es wäre auch denkbar, daß ein Farbstoff F an und für sich lichtbeständig wäre und überhaupt erst durch einen oxydablen Komplex K zum Ausbleichen befähigt würde. Sehr häufig ist wegen des Vorhandenseins von Doppelbindungen in den meisten Farbstoffen dieser Fall aller Wahrscheinlichkeit nach nicht.

Derartige Feststellungen über »beschleunigende« und »verzögernde« Gruppen würden natürlich, wie schon oben ausgeführt, dem Organiker wertvolle Hinweise zur rationellen Synthese lichtbeständiger Farbstoffe liefern.

Die organischen Zusätze werden der leichteren Übersicht halber in folgende Gruppen geteilt:

I. Verschiedene Lösungsmittel.
II. Wasser als Lösungsmittel mit organischen Zusätzen.

Als Zusätze kamen zur Verwendung:

a) Kohlenwasserstoffe und gewisse Substitutionsprodukte,
b) Amidoverbindungen,
c) Zucker und höhere Polyosen,
d) Alkohole und Phenole,
e) Aldehyde und Ketone,
f) Organische Säuren,
g) Salze und Ester,
h) Öle und Harze,
i) Eiweißarten, Pflanzenstoffe, Glukoside, Alkaloide,
k) Substrate.

Obgleich viele dieser Zusätze in Wasser so gut wie unlöslich sind, genügt trotzdem die spurenweise in Lösung gehende Substanzenmenge, um einen deutlichen (katalytischen oder dgl.) Einfluß auszuüben.

Die Ergebnisse sind der besseren Übersicht halber in meiner zitierten Abhandlung tabellarisch zusammengestellt; an dieser Stelle beschränke ich mich darauf, sie weiter unten zusammenfassend wiederzugeben.

Nur einige Körper beziehungsweise Gruppen sollen einzeln besprochen werden.

(Schluß folgt.)

Versuch einer Erklärung einiger photographischer Phänomene.

Von W. H. Idzerda in Delft.

Das Solarisationsphänomen bei hochempfindlichem (grobkörnigem) Bromsilber.[1])

Vor kurzem habe ich das Auftreten des Becquerelschen Phänomens im weiteren Sinne, d. h. die optische Empfindlichkeit, von der Kornstruktur (Größe) abhängig gestellt.[2]) Wenn dann Strahlen anderer Wellenlänge als die »rayons excitateurs« einwirken, können diese entweder den Lichteindruck verstärken, entwickeln oder mehr entwicklungsfähig machen (Becquerel-Effekt) oder sie können den Effekt der Lichteinwirkung abschwächen, respektive weniger entwicklungsfähig machen oder aufheben (Ritter-Effekt).[3])

Die Solarisationsphänomene bei grobkörnigem Bromsilber in weißem Licht lassen sich leicht durch diese auftretende optische Empfindlichkeit mit Berücksichtigung der Korngröße erklären.

Das latente Bild vor den Solarisationsgrenzen, Fig. 1, p—q,[4]) besteht aus unverändertem AgBr und dem Zersetzungsprodukt des AgBr.

Dieses AgBr ist, im Vergleich mit dem Zersetzungsprodukt, gar nicht oder sehr gering entwickelbar. Wird also beim Erreichen und Überschreiten der Solarisationsgrenze (q) die Entwickelbarkeit vermindert, so muß dieses notwendigerweise in einer Abnahme des entwickelbaren Zersetzungsproduktes des AgBr liegen. Nun gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Das Zersetzungsprodukt, als Photo- oder Subhaloid aufgefaßt, wird unter weiterer Bromabspaltung (Reduktion) in ein nicht entwickelbares Photo- oder Subhaloid umgesetzt (Trivelli[5]), Schaum[6]).

2. Das entwickelbare Zersetzungsprodukt wird wieder zu der ursprünglichen Substanz (AgBr) regeneriert (Oxydation).

Die erste Annahme habe ich als unhaltbar festgestellt[7]); die zweite Annahme gibt meines Erachtens ungezwungen die Lösung des Problems.[8])

---

[1]) Ergänzung zu einem Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Kongreß für angewandte Photographie in Dresden, 11.—15. Juli 1909.

[2]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 282—284.

[3]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 284.

[4]) Die Schwärzungskurve ist nur als erläuterndes Beispiel beigegeben, ihr Verlauf nicht durch Messungen bestimmt.

[5]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, Heft 6, 7 und 8.

[6]) »Zeitschrift für Elektrochemie« 1908, Nr. 33, S. 486.

[7]) »Photographische Korrespondenz« 1909, März und April-Heft.

[8]) Solche Wirkungen waren den älteren Forschern bekannt. J. W. Draper sagt, daß die infraroten und -gelben Strahlen eine negative Wirkung haben; Claudet, daß die roten Strahlen den Effekt der gelben, die gelben den Effekt der roten vernichten, auch daß die rotgelben bei Bromsilber vernichten, daß bei einmaliger Jodierung (feinkörnig) Fortsetzung, bei zweimaliger Jodierung (grobkörnig) Aufhebung eintritt. Claudet war also der erste, der beobachtete, daß grobkörnige Schichten lichtempfindlicher sind als feinkörnige, wenn auch unbewußt. Bei zweimaliger Jodierung entstehen größere Komplexe, also größere Körner. Weiters beobachteten Moser, Bousigues, Herschel, Hunt, Burnett u. a. die aufhebende Wirkung der langwelligen Strahlen; Claudet hebt noch hervor, daß man die Platten im Tageslicht bereiten und nachher das Silberhaloid unter rotem Glase wieder regenerieren kann. (Vgl. für die Literatur: Fortschritte der Physik 1848, S. 191 und 192 usw.)

Ich nehme an, daß beim weißen Lichte Strahlen anderer Wellenlänge als die erregenden Strahlen an der Oberfläche und teilweise im Inneren des Kornes, während der Belichtung, regressiv wirken und das Bromsilber in feineres Korn regenerieren.[1]

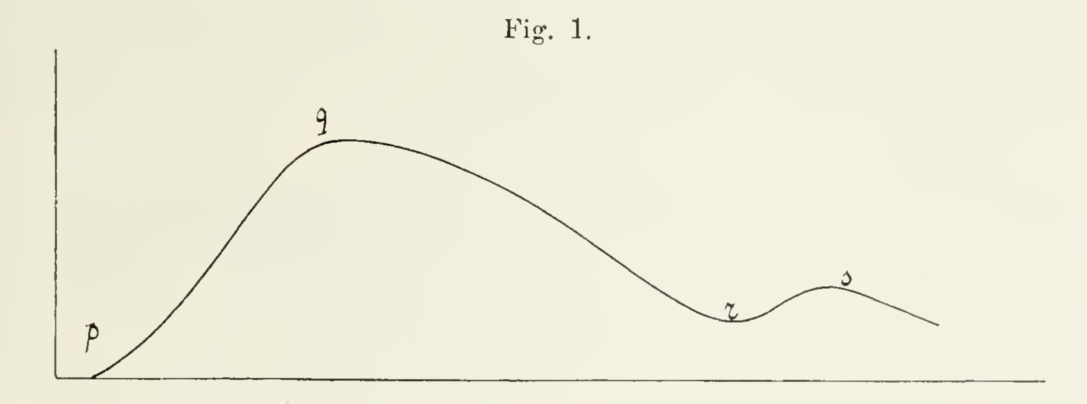
* * *

Betrachten wir zuerst Fig. 2, die einen Querschnitt der nicht solarisierten und nicht entwickelten Schicht (Körner) darstellt.

Nehmen wir einfachheitshalber eine Aufnahme der Sonne als Beispiel. Es sei S die Sonne, d die Schicht (Körner), b das Sonnenbild, a und c das Bild der Umgebung.[2]

Selbstverständlich befinden sich dann in b die meisten Keime, bei Entwicklung wird dieser Teil stärker geschwärzt als die Umgebung, es entsteht ein Negativ (normaler Fall). Betrachten wir jetzt Fig. 3, die einen Querschnitt der teilweise solarisierten Schicht (Körner) gibt. Das Regenerieren des Bromsilbers in feineres Korn wird wohl zuerst an

Fig. 1.



der Oberfläche des Mutterkornes stattfinden, d. h. das dissoziierte Brom, innerhalb des Attraktionskreises an der Oberfläche von b, kann sich mit dem bromärmeren Zersetzungsprodukt zum AgBr vereinigen, oder das

[1]) Daß das Regenerieren durch Strahlen anderer Wellenlänge als die erregenden möglich ist, beweisen die Versuche von E. Goldstein (Beiblatt zu den Annalen der Physik 1902, S. 388), wobei die Silberhaloide durch Kathodenstrahlen geschwärzt, jedoch bei nachfolgender Bestrahlung durch weißes Tages- oder Sonnenlicht wieder völlig regeneriert wurden. Diese Regenerierung ist leicht erklärlich. Die Kathodenstrahlen sind »rayons excitateurs«, also Erreger des Becquerelschen Phänomens im weiteren Sinne; wirken jetzt Strahlen anderer Wellenlänge (Beschaffenheit) ein, so können sie den Effekt der ersten Lichteinwirkung völlig aufheben (Ritter-Effekt). Da hierbei das Silberhaloid wieder regeneriert wird, ist also ein Ritter-Effekt bedingt und erklärt durch die Wiederherstellung der Muttersubstanz.

Auch die durch Lüppo-Cramer festgestellte Oxydation bei den Photochromien (»Photographische Korrespondenz« 1907, S. 376 u. f. und S. 439 u. f.; 1909, S. 26—27) ist meines Erachtens eine Regenerierung zum Silberhaloid durch die »rayons destructeurs«.

J. Sterry (Eders Jahrbuch für Photographie 1899, S. 306) hat von diesen Vorgängen etwas geahnt, indem er unter anderem sagte: »*Wenn die Umstände es ermöglichen, daß ein Teil des Halogens wieder direkt oder aus der Gelatine zurückkommt, so ist die Entwicklung eine stärkere und die Neigung zur Umkehrung wird hinausgeschoben.*«

[2]) a, b und c sind Querschnitte der einzelnen Körner, die drei zusammen die der Schicht.

dissoziierte Brom kann aus dem Inneren des Kornes nach der Oberfläche wandern, wo es auch eine Regenerierung ermöglicht; sehr wahrscheinlich werden beide Fälle zu gleicher Zeit eintreten und beim Nichtüberschreiten eines gewissen Quantums It noch immer im Inneren dissoziiertes Brom und kolloides Ag anwesend sein; nach einiger Zeit wird ein Zustand entstehen, wie in b in Fig. 3 abgebildet ist, der Deutlichkeit wegen ganz ideal dargestellt.[1]) In e befindet sich dann, zusammen und gemischt mit etwas Keimmaterial, regeneriertes, feinkörniges AgBr mit darunterliegenden Keimen (i).

* * *

a) Wird die teilweise solarisierte Schicht in Fig. 3 ohneweiters chemisch entwickelt, so entsteht ein Positiv, da mehr Keimmaterial in a und c an der Oberfläche vorliegt als in b (erste Umkehrung). Dieses Positiv kann man sich leicht aus dem Negativ (Fig. 2) entstanden denken.

Durch weitere Belichtung der Körner in Fig. 2 nimmt das Quantum Keimmaterial in a und c zu, in b ab. Es kommt also ein Punkt, wo in a—c und b die gleiche Menge Keime sind, alsdann wird die Platte gleichmäßig geschwärzt.[2]) Bei fortschreitender Belichtung nimmt das Keimmaterial in a—c zu, dagegen in b ab; es entsteht dann das Positiv von Fig. 3.

b) Wird die teilweise solarisierte Schicht (Körner) in Fig. 3 oberflächlich fixiert, so löst sich das regenerierte AgBr in b und teilweise

[1]) Bei diesen komplizierten Vorgängen können die Figuren diese nur im Prinzip erläutern; sie stellen nur einen Teil der Oberfläche des Kornes dar.

[2]) Neutraler Zustand, wie Moser, Janssen, Krone, Wilbert u. a. schon beobachteten. (Vgl. Fig. 1, q.)



Hausamann, Heiden. T. & M. Mattalbumin.

Herbstnebel.

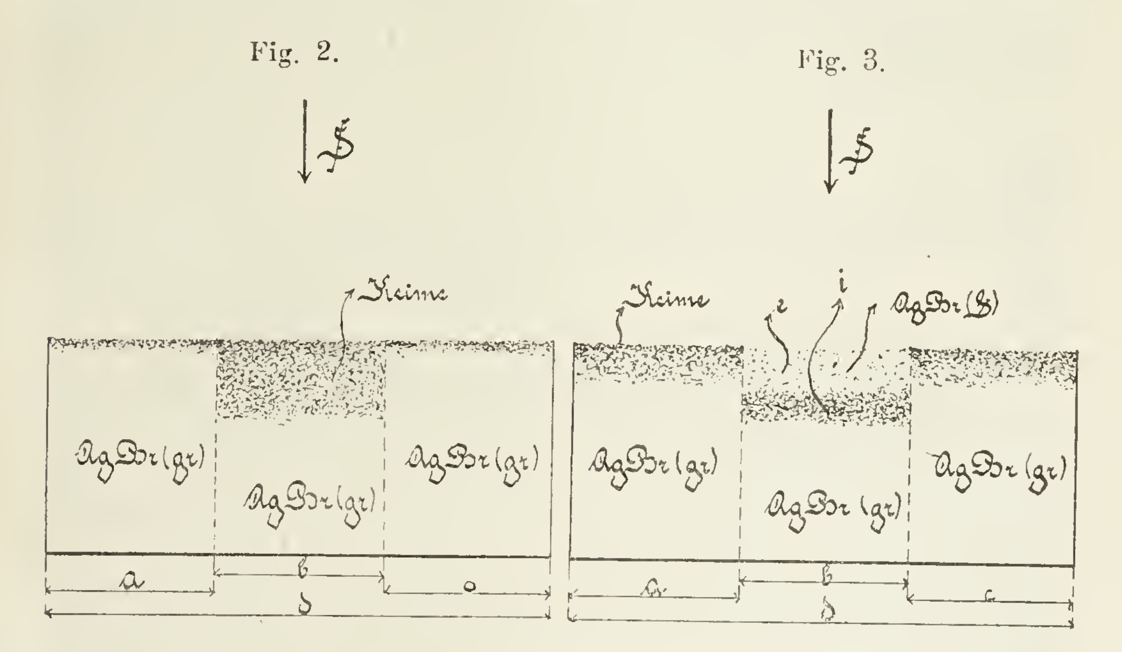
das grobkörnige AgBr, in a und c. Wird jetzt **chemisch** entwickelt, so findet der Entwickler in b intaktes AgBr mit dem nötigen Keimmaterial, es entsteht ein Negativ, wie die Experimente von Kogelmann, Vidal und Englisch bestätigen.[1])

Das Vorbad mit Thiokarbamid scheint dann auch erklärlich.[2])

Das eigentümliche Verhalten bromlösender Agentien im Entwickler spielt bei der Solarisation eine wichtige Rolle (z. B. Thioschwefelsäure, Rhodanammonium, KBr-Lösung). Dieses ist ein Entwicklungsvorgang, wobei das verschiedene Verhalten der fein- (b) und grobkörnigen (a—c) Schichten zur Erklärung herangezogen werden kann.[3])

Die abweichende Farbe des entwickelten Solarisationsbildes, z. B. bei KBr-haltigen Entwicklern ist, da wir hier feinkörnige Schichten haben,

Fig. 2. Fig. 3.



leicht erklärlich. Diese Entwicklung hat dann einen ähnlichen Verlauf, wie bei der Methode von Lumière und Seyewetz mit AmCl.

c) Wird die teilweise solarisierte Schicht mit einer schwachen Lösung von Bromwasser behandelt, so zerstört diese die entwickelbaren Keime an der Oberfläche in a, b und c[4]); a und c geben dann bei der Entwicklung keine Schwärzung; die Keime in b, die zwischen dem feineren AgBr liegen, werden gar nicht oder nur teilweise zerstört;

---

[1]) J. M. Eder, Photochemie 1906, S. 311; J. M. Eder, Ausführliches Handbuch, 1903, III, S. 114 und 828.

[2]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, 1907, S. 155 und 189 bis 190.

[3]) Da wir jedoch hierfür zuerst wissen müssen, was eigentlich vor der Solarisationsgrenze geschieht, komme ich in einer näheren Arbeit später hierauf zurück. Es scheint mir nicht unmöglich, daß das kolloide Silber als eine Art Katalysator auftritt zwischen Licht und AgBr, also die Reaktion einleitet und die Entwickelbarkeit vielleicht durch das dissoziierte Halogen zusammen mit dem kolloiden Silber bedingt wird. Dergleichen Vorgänge würden dann weder durch die Subhaloidtheorie noch durch die Adsorptionstheorie zu erklären sein. Es scheint mir nicht für ausgeschlossen, daß diese beiden sich als unhaltbar herausstellen.

[4]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 5—7.

der Entwickler kann dann die überbleibenden und nicht vernichteten Keime in b schwärzen, es entsteht ein Negativ, wenn auch ganz flau.

Bei längerer Einwirkung konzentrierten Bromwassers werden selbstverständlich alle Keime vernichtet und das ganze Bild zerstört, was die Experimente von Lüppo-Cramer bestätigen.[1]) In ähnlicher Weise läßt sich vielleicht die Wirkung anderer Oxydationsmittel erklären (Chromsäure [Eder] und Persulfat [Schaum und Braun][2]).

d) Wird das für die Regenerierung notwendige Brom absorbiert, so kann keine Solarisation stattfinden, deshalb müssen bromabsorbierende Mittel, vor der Belichtung in der Schicht angebracht, die Solarisation bei grobkörnigem AgBr völlig aufheben, ganz gleich, wie ihre chemische Zusammensetzung ist, was die Experimente Lüppo-Cramers mit Sulfit, Äthylendiamin, Nitrit (Abney) und Silbernitrat bestätigen.[3])

e) Die Regenerierung findet selbstredend am besten statt, wenn möglichst wenig Halogen aus dem Attraktionskreis an der Oberfläche herauskommt. Ist diese meine Ansicht richtig, so werden Haloide, die schwer diffundieren, am leichtesten Solarisation zeigen, was wir bei Jodsilberschichten bestätigt finden; dagegen werden sich Chlorsilberschichten wohl entgegengesetzt verhalten müssen, was auch tatsächlich der Fall ist.[4]) Da jedoch auch das Halogen im Inneren des Kornes bei der Regenerierung eine Rolle spielt, so ist die Korngröße auf das Gelingen des Solarisationsphänomens von bedeutendem Einfluß.

f) Die Progression durch die »rayons excitateurs« und die Regression durch die Strahlen anderer Wellenlänge (die »rayons destructeurs«) findet während der Bestrahlung mit weißem Lichte beim grobkörnigen Bromsilber statt. Nach der Belichtung mit weißem Lichte wird dann auch keine optische Empfindlichkeit auftreten. Belichten wir mit Strahlen möglichst einer Wellenlänge, z. B. Röntgen-Strahlen (ultra-ultraviolette Strahlen), so wird die optische Empfindlichkeit jedoch sehr gut auftreten können, was die Experimente Lüppo-Cramers bestätigen.[5])

---

[1]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten 1902, S. 39 und 106 bis 107. — J. M. Eder, Photochemie 1906, S. 311.

[2]) Um einen guten Begriff über die Wirkung der Oxydationsmittel zu erhalten, muß zuerst das Verhalten der Zersetzungsprodukte des AgBr zu diesen Stoffen näher studiert werden. Auch kommt hier das Verhalten fein- und grobkörniger Schichten in Betracht. (Lüppo-Cramer, Photographische Probleme 1907, S. 86.)

Das Zurückdrängen der Solarisation durch Oxydationsmittel zusammen mit einem Lösungsmittel für AgBr scheint dann auch erklärlich. Wird z. B. lange in dieser Lösung gebadet (vgl. Lüppo-Cramer, Photographische Probleme 1907, S. 155—156), so löst sich das AgBr (f) in b. Das Oxydationsmittel kann dann die darunterliegenden Keime vernichten. Es erscheinen dann gar keine oder nur geringe Bildspuren, was die Experimente bestätigen.

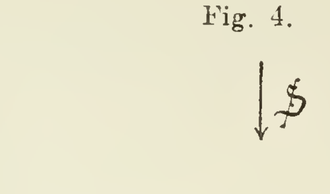
[3]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme 1907, S. 140.

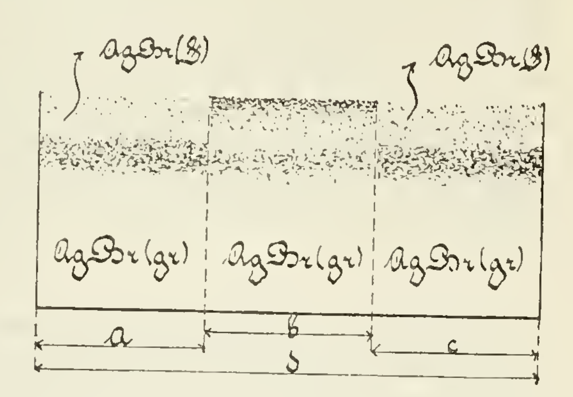
[4]) J. M. Eder, Photochemie 1906, S. 309; vgl. die dortzitierte Literatur.

[5]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 273. Die Beobachtung Waterhouses, daß mit blauen Farbstoffen gefärbtes AgBr weniger zur Solarisation neigt, ist dann auch erklärlich, wenn auch die Bemerkungen J. M. Eders richtig sind (Eders Handbuch, III, S. 112) und also diese noch näherer Untersuchung bedarf. Um so weniger Strahlen verschiedener Wellenlänge das Licht hat, um so schwieriger wird das Solarisationsphänomen auftreten, was z. B. bei Röntgen-Strahlen bestätigt wird (Schaum). Ob Licht von einer Wellenlänge Solarisation geben kann, ist noch experimentell zu prüfen. Die Mög-

g) Wird chemisch entwickelt und nachher fixiert, so ist die Schwärzung in a und c am größten, in b am geringsten; in a und c liegt das Reduktionsprodukt an der Oberfläche, in b mehr in der Tiefe, d. h. das regenerierte AgBr ist sozusagen mit Keimen getränkt; wird jetzt mit Farmerschem Abschwächer behandelt, so löst sich zuerst die Reduktionssubstanz an der Oberfläche, also die beinahe völlige Schwärzung in a und c; dagegen wird die Schwärzung in b nur wenig vermindert, es entsteht also ein Negativ, was die Experimente von W. Scheffer bestätigen.[1])

Fig. 4.





*
* *

Wird die teilweise solarisierte Schicht in Fig. 3 weiter belichtet, so entsteht ein Zustand, wie wir in Fig. 4 im Querschnitt dargestellt haben. Das regenerierte feinkörnige AgBr findet sich jetzt in a und c; der Zustand ist hier ein ähnlicher wie zuvor in b von Fig. 3. In b in Fig. 4 liegen aber die Verhältnisse anders. Durch die fortschreitende Belichtung wird hier eine Fortsetzung der Regenerierung stattfinden; es bilden sich Komplexe AgBr; eine Erhöhung der Korngröße, also der Lichtempfindlichkeit für kurzwellige Strahlen tritt ein. Diese können von neuem anfangen, dieses AgBr zu zersetzen mit Bildung ent-

---

lichkeit aber scheint mir nicht ausgeschlossen, wenn wir die Halogenwanderung der tieferen Schichten nach der Oberfläche zur Erklärung heranziehen. Auch die Versuche K. Schaums auf dem Kongreß für angewandte Photographie in Dresden, Juli 1909, demonstrieren (»Photographische Industrie« 1909, S. 946), daß durch eine kurze Vorbestrahlung durch Röntgen-Licht und kurzwellige Strahlen das Becquerelsche Phänomen im weiteren Sinne auftritt und durch die ultraroten Strahlen Aufhebung der Reduktion, also ein Ritter-Effekt, stattfindet, und das Spektrumbild weiß mit dunklen Linien auf dunklem Grund erscheint leicht erklärlich. Die ultraroten Strahlen sind dann »rayons destructeurs«, die das AgBr wieder regenerieren.

Diese aufhebende Wirkung der ultraroten Strahlen wurde von J. W. Draper entdeckt. Die Versuche Schaums sind eine Wiederholung der von Villard und Lüppo-Cramer beschriebenen Versuche (»Photographische Korrespondenz« 1909, S. 342) und schließen sich an die Versuche G. Millochaus (»Comptes rendus« 1906, S. 1407) und den von mir aufgestellten Satz (»Photographische Korrespondenz« 1909, S. 284) an.

[1]) »Photographische Rundschau« 1907, S. 19—20. Die Ansicht Luggins, daß man die Solarisation hinausschieben kann, wenn man kleinere Blenden wählt, also die Lichtintensität verringert, ist einleuchtend, da: 1. Reaktionen im hellen Lichte leichter verlaufen; 2. die Regenerierung durch die langwelligen Strahlen am besten bei großer Intensität stattfinden wird, weil das Zersetzungsprodukt des AgBr gegen diese Strahlen wohl nicht sehr empfindlich sein wird. Daß die Solarisation nur von der Belichtung abhängig und bei hoher Lichtintensität bedeutender ist, bemerkte schon E. A. Just (Eders Jahrbuch für Photographie 1889, S. 50).

wickelbarer Zersetzungsprodukte wie gewöhnlich.[1]) Bei genügend It werden diese bei chemischer Entwicklung eine stärkere Schwärzung an der Oberfläche in b von Fig. 4 geben können, wie das wenige und vereinzelte Keimmaterial in a und c (vgl. Fig. 1 r—s), es entsteht dann ein Negativ; wir haben hier die zweite Umkehrung, das sogenannte Negativ zweiter Ordnung.[2])

Wird die teilweise (Fig. 3) oder ganz (Fig. 4) solarisierte Schicht primär fixiert, so löst sich alles AgBr (grob und fein) glatt auf. Wird jetzt physikalisch entwickelt, so entsteht in beiden Fällen ein Negativ, da in b, in Fig. 3 im ganzen mehr Keime sind als in a und c, und in Fig. 4 das Reduktionsprodukt der feinkörnigen Schicht eine Rolle spielt (in b), da dieses, physikalisch entwickelt, immer deutlichere Bilder gibt wie grobkörnige Schichten; die Solarisation ist aufgehoben.

Grobkörnige Bromsilberschichten zeigen also nach dem Fixieren keine Solarisation, wie lange die Platte auch belichtet wird, was die Experimente von Fr. Kogelmann und Lüppo-Cramer bestätigen.[3])

* * *

Teilweise feinkörnige Schichten, z. B. Diapositivplatten, Kollodiumplatten und ganz kornlose Platten zeigen die Solarisationsphänomene nicht so leicht wie grobkörnige, hochempfindliche Schichten; unter Umständen selbst sehr unvollkommen oder gar nicht. Dieses ist erklärlich, wenn wir annehmen, daß unter einer bestimmten Korngröße im weißen Lichte keine Regenerierung mehr möglich ist, und dann ein Becquerel-Effekt auftreten muß,[4]) d. h. daß das abgespaltene Brom an der Oberfläche aus dem Attraktionskreis herausgekommen ist (beim weißen Lichte) und das Korn so klein ist, daß von einem Inneren nicht die Rede sein kann, also auch hier kein abgespaltenes Brom zur Regenerierung mitwirken kann.

Durch diese Annahme würde sich dann auch erklären, weshalb bei noch weiterer Belichtung nach der zweiten Umkehrung die Platte schließlich ganz verschleiert (dünn) und Umkehrungserscheinungen äußerst schwer oder gar nicht auftreten, da durch die Abnahme der Korn-

---

[1]) Was die Tatsache erklärt, daß das Korn in der oberen Schicht einer entwickelten solarisierten Schicht feiner ist als bei einer normal belichteten (Abney, Eders Jahrbuch für Photographie 1898, S. 393; Schaum, Eders Jahrbuch für Photographie 1903, S. 197).

[2]) Der weißliche Schleier, den R. E. Liesegang nach dem Fixieren auf der Glasseite beobachtete (Eders Jahrbuch für Photographie 1897, S. 384) ist dann zu erklären, da das Reduktionsprodukt des feinkörnigen AgBr das darunterliegende AgBr vor dem Fixieren schützt.

[3]) Lüppo-Cramer, Photographische Probleme 1907, S. 150. Eine eventuelle Täuschung kann beim Erreichen des neutralen Zustandes eintreten.

[4]) Die Umwandlung einer grobkörnigen Schicht (AgBr) an der Oberfläche bei langer Belichtung durch weißes Licht in eine feinkörnige Schicht erklärt auch die Tatsache, daß bei Vorbestrahlung mit weißem Lichte bei einer grobkörnigen (hochempfindlichen) Platte der Villardsche (Luther-Uschkoffsche) Versuch ebensogut gelingt wie bei einer Diapositivplatte, da jetzt ein Maximum der optischen Empfindlichkeit durch leichtere Zerstäubung eintreten kann. (Ebenso bei Funkenlicht.)

Interessant und bestätigend ist das Experiment Lüppo-Cramers mit Bromsilber-Hydrosol (Photographische Probleme, 1907, S. 124), das nach zweitägiger Belichtung dieselbe Reduktion gab wie eine ganz kurze Bestrahlung.

größe des regenerierten Ag Br (an der Oberfläche des Mutterkorns) die Bedingung zur weiteren Regenerierung fehlt.[1])

Die, im allgemeinen, stärkere Anlauffarbe feinkörniger Schichten im weißen Lichte ist dann auch erklärlich, da hier ein Becquerel-Effekt auftritt, also eine Addierung der Zersetzungsprodukte von Strahlen verschiedener Wellenlänge; bei grobkörnigen Schichten dagegen findet teilweise eine Aufhebung statt.[2]) (Schluß folgt.)

Erfahrungen über den „Reicka"-Adapter.

Wenn sich der Amateur bisher veranlaßt sah, auf Reisen Films zu verwenden und damit auf das mitunter doch wünschenswerte Arbeiten mit größeren Blenden zu verzichten, so dürfte der Grund wohl weniger im Gewicht der Platten zu suchen sein, sondern vielmehr in der Unabhängigkeit der Flach- und Rollfilmpackungen von der Dunkelkammer, die auf Reisen oft schwer oder nicht zu improvisieren ist, so daß man öfter mehrere Tage nicht wechseln kann. Die Anschaffung einer größeren Anzahl von Doppelkassetten ist kostspielig, auch ihr Volumen nicht gerade besonders angenehm. Die Blechkassetten, die wenig voluminöse Einzelpackungen darstellen, haben, abgesehen von ihrem großen Gewicht, die unangenehme Eigenschaft, nach kurzer Zeit undicht zu werden. Demgegenüber bewährte sich ein »Reicka«-Adapter der Firma E. Wünsche auf der diesjährigen Mittelmeerreise des Wiener Akademischen Gesangvereines sehr gut und die Papierkassetten zeigten sich, was Lichtsicherheit anbelangt, erstklassigen Doppelkassetten ebenbürtig. Die im grellen Sonnenlicht ohne Zuhilfenahme eines Einstelltuches gemachten Handaufnahmen entwickelten sich ohne allen Schleier, was allerdings ohne die Güte des Materials — es waren »Elko«-Ultrarapid, farbenempfindlich und lichthoffrei, und Kodak »Dry«-Platten — nicht möglich gewesen wäre. Es soll nun die Einrichtung des Adapters und der Papierkassetten kurz beschrieben werden. Der Adapter, der übrigens ständig an der Kamera verbleiben kann, ist nicht ganz so dick wie eine Doppelkassette und kann wie eine solche in die Kamera eingeschoben werden. Sein aufklappbarer Teil trägt eine federnde Mattscheibe, die beim Einstellen in die Fokusebene gedrückt wird, und eine Lichtklappe, deren

---

[1]) Eine Bedingung zur schnelleren Solarisation ist also ein großes Korn, eine übermäßige Reifung, was die Versuche M. A. Blancs bestätigen (Eders Jahrbuch, 1903, S. 461).

[2]) Will man grobkörnigen Schichten eine stärkere Anlauffarbe geben, so braucht man sie nur, infolge meiner Hypothese, mit einem bromabsorbierenden Mittel, z. B. Nitrit, zu imprägnieren. Ein Ritter-Effekt kann dann im Korn nicht stattfinden, sondern nur ein Becquerel-Effekt, also Addierung. Tatsächlich wird dieses durch die Experimente Lüppo-Cramers bestätigt (J. M. Eder, Photochemie, 1906, S. 241). Auch erklären sich dann die Anomalien bei den älteren Forschern (»Photographische Korrespondenz« 1909, S. 283), die bei demselben Haloid bisweilen Fortsetzung oder Aufhebung fanden.

Merkwürdig ist die Tatsache, daß feinkörniges Ag Cl (z. B. in Zelloidinpapier) im weißen Lichte einen Becquerel-Effekt gibt, also Fortsetzung; wird das dunkel angelaufene Papier jedoch monochrom belichtet, so kann Aufhebung (Regenerierung) stattfinden, was die älteren Forscher schon fanden (Seebeck, Herschel u. a.).

eine mit Aluminiumblech versehene Seite die Mattscheibe vor Bruch schützt. Die Papierkassette, die oftmals zu verwenden ist, besteht aus einem allseitig aufgebogenen, dünnen, schwarzen Karton, in dessen Falz man beim Einlegen die Platte gleiten läßt, und einer zigarettenetuiartig darübergeschobenen Hülle aus demselben Material, die mit dem die Platte tragenden Rahmen durch Falze gut alles Licht abschließt. Bei der Aufnahme wird nun die Kassette in den aufgeklappten Adapter gelegt, dieser zugeklappt und die Hülle soweit herausgezogen, bis man Widerstand fühlt, worauf die Platte expositionsbereit ist. Es darf allerdings nicht unerwähnt bleiben, daß während der Aufnahme der Belichtungsschieber an der Seite des Expositionshebels absteht, doch hat man sich sofort daran gewöhnt und tatsächlich wurden unverwackelte Freihandaufnahmen von $^1/_{30}$ Sekunde ausgeführt (im Format 13 $\times$ 18). Die Papierkassetten sind zu je sechs Stück in Enveloppen untergebracht und zwei Enveloppen nehmen kaum mehr Raum ein als zwei Doppelkassetten. Indem man die unexponierten Kassetten mit den Nummern gegen die eine Seite, die belichteten umgekehrt legt, hat man zugleich ein einfaches Mittel, um Doppelexpositionen vorzubeugen. Zum Vergleich seien Gewicht und Preis angeführt: Eine leere Doppelkassette für Goerz-Anschütz-Klappapparat 13 $\times$ 18 wiegt 320 *g* und kostet M. 16·—. Der »Reicka«-Adapter 13 $\times$ 18 wiegt 320 *g* und kostet M. 18·—, eine Enveloppe mit sechs Papierkassetten wiegt 350 *g* und kostet M. 4·50.

Die Papierkassetten werden von der Hitze nicht beeinflußt, während die Hartgummischieber der Doppelkassetten in Tunis bei 57° C im Schatten trotz sorgfältiger Aufbewahrung im Tornister bereits Neigung zum Weichwerden zeigten. Da die beschriebene Einrichtung nach der glänzend ausgefallenen, scharfen Probe bezüglich Lichtsicherheit nur den einen Nachteil hat, daß sie die Verwendung kleinerer Plattenformate nicht zuläßt, ist den Anhängern der Trockenplatte Gelegenheit gegeben, diese auch auf der Reise verwenden zu können, ohne sich eine Anzahl teurer, schwerer und nicht gerade wenig voluminöser Doppelkassetten anschaffen zu müssen.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

XCIII. Über Photobromidemulsionen mit verringerter Silberkeimmenge.

Die Photobromidemulsionen, die den Untersuchungen des Kapitels XC[1]) zugrunde lagen, waren durch Anfärbung des Bromsilbers mit einem Überschuß von Silber hergestellt worden, worauf der in Salpetersäure lösliche nicht adsorbierte Teil des Silbers entfernt worden war. Es schien nun aus mehreren Gründen, die im Verlaufe dieser Abhandlung sich ergeben werden, wünschenswert, festzustellen, wie sich Photohaloide mit einem geringeren Gehalt an adsorbiertem Silber verhalten würden.

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 397.

Da bei meinen früher benützten Emulsionen mit einem Zusatze von 0·4% Silber (bezogen auf Bromsilber) nach der Behandlung mit Salpetersäure noch Silber in Lösung ging, wurde zunächst eine Emulsion mit nur 0·1% Silber untersucht. Da sich hierbei zeigte, daß eine Nachbehandlung mit Salpetersäure entbehrlich ist, so ergab sich folgende vereinfachte Herstellungsmethode von Photobromidgelatine-Emulsion.

Es wurde jedesmal das Hydrosol aus 4 *g* $AgNO_3$ mit 3 *g* KBr, jede Komponente in 2 *l* Wasser gelöst, hergestellt und je 8 Portionen des Hydrosols, also 32 *g* Silbernitrat entsprechend, in einem Ballon mit der kleinen Menge Silbersol versetzt und dann mit Schwefelsäure ausgefällt. Das ausfallende Gel wurde alsdann gewaschen und mit einer 50° warmen Lösung von 80 *g* Gelatine und 8 *g* KBr in 800 *g* Wasser peptisiert, wozu $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ausreichten. Die Emulsion wurde dann zum Erstarren gebracht, ausgewaschen und maschinell gegossen. Eine derartige Herstellung in etwas größerem Maßstabe erfordert zwar ein wenig mehr Arbeit, die sich aber reichlich belohnt macht durch die größere Gleichmäßigkeit der Präparate, da die Ungleichmäßigkeiten sich einigermaßen kompensieren, die erfahrungsgemäß bei der Herstellung photographischer Präparate in sehr kleinem Maßstabe oft größer sind als die beabsichtigten Änderungen.

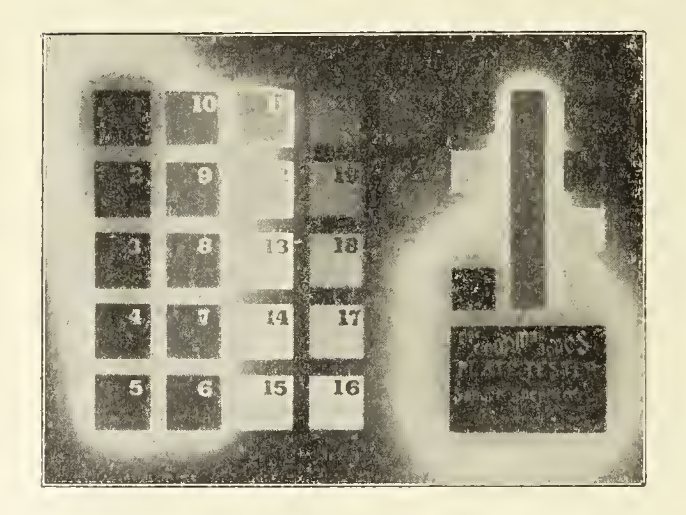
Während das frühere Photobromid, das wir der Kürze halber als das Photobromid mit 0·4% Ag bezeichnen wollen, noch sehr intensiv rot gefärbt war, ist das mit 0·1% Ag zwar in der Form des ausgefällten Gels noch sehr schön rosa, die dünn gegossenen fertigen Platten zeigen aber nur eine schwache Rosafärbung. Diese bleicht im Tageslichte fast momentan zu Weiß aus, beträchtlich rascher als die der Schichten mit 0·4% Ag. Dies war nach den früheren Versuchen und unter Zugrundelegung meiner Erklärung der Ausbleichung zu erwarten, ebenso wie der außerordentlich wichtige Befund, daß die Schicht mit 0·1% Ag sich bei nachfolgender Entwicklung als empfindlicher, und zwar als etwa 25mal empfindlicher erwies als die mit 0·4% Ag. Die die Schwärzung der Schicht im unbelichteten Zustande einleitende Silberkeimmenge ist bei 0·1% Ag offenbar ebenso wirksam wie bei der größeren Keimmenge der älteren Platten, denn die Platten schwärzen sich im Entwickler (Metolsoda) gleich rasch und intensiv. Da nun die umkehrende Wirkung des Lichtes bei nachfolgender Entwicklung nach Lage der Dinge durch nichts anderes zustande kommen kann — was ja die direkte Ausbleichung der Photobromidschichten im Lichte beweist — als durch eine Bromierung der adsorbierten kolloiden Silberkeime durch das aus tieferen Schichten des Kornes kommende Brom, so wird ein über ein bestimmtes Maximum hinausgehendes Quantum von absorbiertem Silber der »Empfindlichkeit« des Photobromides schädlich sein, da es ja mehr Brom erfordert. Diese Überlegung, die mich zu den vorliegenden Versuchsreihen veranlaßte, führte zu einer noch weiteren Verminderung der Silberkeimmenge bei sonst genau gleicher Herstellung der Photobromidemulsionen. Es wurden Schichten hergestellt mit 0·05%, 0·01% und 0·002% Ag. Diese Versuchsreihe ergab zunächst, daß die Schicht mit 0·1% Ag insofern das Optimum darzustellen scheint, als sie die »empfindlichste« ist. Mit dem absteigenden Ag-Gehalt nimmt sukzessive die Schwärzungsgeschwindigkeit beim Entwickeln ab und die Vergleiche zeigen, daß hierdurch die vielleicht rascher eintretende Bromierung des Silbers im Endeffekt einigermaßen kompensiert wird. Daß die direkt sichtbare Färbung wie auch die optische Sensibilisierung mit dem Silbergehalt abnimmt, war vorauszusehen. Immerhin ist es nicht unwichtig, hervorzuheben, daß auch die

geringe Silbermenge von 0·002% Ag noch eine unverkennbare starke Verschleierung des Bromsilbers zur Folge hat. Um dies genau festzustellen, wurde auch eine silberkeimfreie Bromsilberemulsion genau in derselben Weise aus dem Hydrosol hergestellt wie die Photobromide. Diese reine Bromsilberplatte wollen wir im folgenden als AgBr-Gel-Platte bezeichnen.

Fig. 1.



Fig. 2.



Auch Goldkeime bewirken, wenn sie in der bei den Photobromiden beschriebenen Weise dem Bromsilbergel inkorporiert werden, eine rasche Schwärzung bei der chemischen Entwicklung. Das hierfür erforderliche kolloide Gold erhält man auf sehr einfache und sichere Art nach der von Carey Lea[1]) für kolloides Silber angegebenen Methode durch Reduktion mittels alkalischem Dextrin. Zu 10 cm^3 10%iger Dextrinlösung gibt man zunächst 0·5 cm^3 10%ige Natronlauge, dann 5 cm^3 1%ige Goldchloridlösung und füllt auf 100 cm^3 auf. Die Reduktion beginnt sehr bald und man erhält in einer halben Stunde ein sehr schönes rubinrotes Goldsol, das wegen des schützenden Dextrins gegen Elektrolyte außerordentlich beständig und sehr haltbar ist. Zu dem Bromsilberhydrosol aus 32 g $AgNO_3$ werden 75 cm^3 des Goldhydrosols gegeben und die weitere Verarbeitung des Solgemisches in genau derselben Weise vorgenommen, wie sie oben beim Photobromid beschrieben wurde. Das entstehende mit Gold angefärbte Bromsilbergel ist grünlichgrau gefärbt, ähnlich, wie ich dies schon früher[2]) bei meinen Versuchen angab, die zeigten, daß sich Chlorsilber mit kolloidem Gold ebenso anfärben läßt wie mit Silber.

In der ersten Mitteilung über die Entwicklung der Photobromidgelatine[3]) wies ich bereits darauf hin, daß die »umkehrende« Wirkung des Lichtes auf die Photobromidschicht auch insofern mit der gewöhnlichen Solarisation übereinstimme, als sie durch halogenabsorbierende

[1]) Kolloides Silber und die Photohaloide von Carey Lea, Neuausgabe von Lüppo-Cramer, Dresden 1908, S. 131.

[2]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme«, Halle 1907, S. 217. Lüppo-Cramer, »Kolloidchemie und Photographie«, Dresden 1908, S. 84.

[3]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 417.

Agenzien aufgehoben werde. Diese Reaktion wiederholte ich unter Anwendung von Natriumnitrit als Imprägnierungsmittel der Schicht bei sämtlichen oben angegebenen Photobromidschichten mit vermindertem Silberkeimgehalt mit demselben Erfolg. Der »chemische Sensibilisator« bewirkt eine sehr rasche Direktfärbung im Lichte, bei der Entwicklung geben die Schichten dann aber nicht mehr umgekehrte Bilder, sondern »normale«, wenn auch natürlich stark verschleiert. Ich erwähnte auch bereits a. a. O., daß die Photobromidgelatine mit 0·4% Ag bei längerer Belichtung den Beginn der zweiten Umkehrung erkennen lasse. Diese interessante Erscheinung zeigen die Platten mit nur 0·1% Ag besonders schön, was durch zwei Negative (Duplikate auf dem Wege über das Diapositiv gewonnen) veranschaulicht werde. Fig. 1 zeigt die Photobromidplatte nach einstündiger, Fig. 2 nach fünfstündiger Belichtung im Tageslichte. Der unbelichtete und von dem Lichthof nicht gestörte Rand des Bildes zeigt noch die ursprüngliche Schwärzung, die letzten Skalenreihen (bei Fig. 1 von 12, bei Fig. 2 von 16 an) die erste Umkehrung und die ersten Felder die zweite Umkehrung. Die zweite Umkehrung beginnt bei diesen Schichten schon sehr bald, schon nach zehn Minuten Belichtung waren die ersten Felder in diesem Stadium. Bei den gewöhnlichen Trockenplatten tritt die zweite Umkehrung der Solarisation nur sehr schwer auf und es sind besondere Umstände erforderlich, um sie erkennbar werden zu lassen[1]). Ein Versuch mit der silberkeimfreien AgBr-Gel-Platte zeigte, daß die große Neigung zur zweiten Umkehrung nicht hauptsächlich den Silberkeimen, sondern vor allem wohl dem Bau des Kornes zuzuschreiben ist, denn auch die silberkeimfreie Platte gab schon bei relativ kurzen Belichtungen die ersten Felder der Skala in der zweiten Umkehrung, während eine gleichlange exponierte Schleußner-Diapositivplatte von annähernd vergleichbarer Empfindlichkeit nur in den ersten beiden Feldern den Beginn der ersten Umkehrung schwach erkennen ließ und auch hochempfindliche Platten erst teilweise die erste Umkehrung der Solarisation zeigten. Daß dieselbe hochempfindliche Schleußner-Platte auch nach sechsstündiger Belichtung noch keine zweite Umkehrung der Solarisation erkennen ließ, berichtete ich schon in der ersten Arbeit. Wenn die »umkehrende« Wirkung auf einer Wanderung des Broms vom Innern des Kornes an die Oberfläche beruht, ist sowohl die Abhängigkeit der Erscheinung von dem Bau des Kornes wie auch die zweite Wiederholung der Umkehrung verständlich. Eine dritte Umkehrung konnte ich indessen auch bei tagelanger Belichtung der Photobromidgelatine mit 0·1% Ag nicht erzielen.

Der Vollständigkeit wegen ist hier noch einzuschalten, daß auch die Photobromidschichten mit geringem Silbergehalt, z. B. die mit 0·05% Ag, die schon bei der Platte mit 0·4% Ag beschriebene Erscheinung bei primärer physikalischer Entwicklung zeigten: es entstehen auch umgekehrte Bilder, aber die Abscheidung des naszierenden Silbers geht auffallend langsam vor sich und die belichteten Teile nehmen nur wenig Silber an.

Wenn auch, wie erwähnt, die außerordentlich leichte Solarisierung der Photobromidemulsionen nicht allein dem inkorporierten Silber, sondern zum Teil auch der besonderen Kornstruktur zuzuschreiben ist[2]), so zeigten

[1]) Lüppo-Cramer, »Photographische Probleme«, Halle 1907, S. 156.

[2]) Übrigens ist hier zu bemerken, daß das einzelne Korn der Bromsilber-Gel-Platte sich bei mikroskopischer Untersuchung als recht fein erweist, daß aber die Körner in merkwürdiger Weise in Drusen zu größeren Gruppen

doch spezielle Parallelversuche, daß der Silberkeim die erste Umkehrung bei viel kürzerer Belichtung eintreten läßt. Der Goldkeim hat in dieser Beziehung keine Wirkung. Bei längerer Belichtung geben die Goldkeimschichten zwar auch ein deutlich umgekehrtes Bild, doch ist diese Erscheinung offenbar nichts anderes als die gewöhnliche Solarisation des Bromsilbers selbst, die ja durch die Goldkeime nicht verhindert zu werden braucht.

Bestimmung der Brennweite aus den fokalen Schnittweiten und den Abständen der brechenden Flächen.

Von W. Schmidt in Berlin.

(Schluß von S. 487.)

Folgender Punkt ist nun der einzige, dessen Begründung hier nicht gegeben werden kann. Wir können uns nämlich die optische Arbeit unserer Teilsysteme als in den Hauptebenen, die durch die Hauptpunkte senkrecht zur optischen Achse gelegt sind, verrichtet denken, können also zwei dickenlose Äquivalentlinsen im Abstande

$$(J = \varepsilon + d_i + \varepsilon^0)$$

annehmen. Zwischen den Linsen befindet sich dann das Medium n_i, während ihre Außenflächen an Luft grenzen.

Wenn nun aus einem Medium n_i ein Lichtstrahl auf eine (dickenlose) Linse fällt, deren Brechungsexponent n sei, und hinter welcher sich Luft befindet, gelten die aus (1) und (2) abgeleiteten Formeln (Fig. 3):

$$\alpha + \beta = \frac{1}{g} + \frac{1}{b_1} = \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{g}\right)\left(1 - \frac{n_i}{n}\right)$$

$$\frac{1}{b_1} = \frac{1}{r_1}\left(1 - \frac{n_i}{n}\right) - \frac{1}{g} \cdot \frac{n_i}{n}$$

und ebenso:

$$\frac{1}{b_2} = \frac{1}{r_2}(1 - n) + \frac{n}{b_1} = \frac{1}{r_2}(1 - n) - \frac{n}{r_1}\left(1 - \frac{n_i}{n}\right) + \frac{n_i}{g}$$

Im Falle g gleich ∞ ist, wird:

$$\frac{1}{p_2} = \frac{1}{r_2}(1 - n) - \frac{n}{r_1}\left(1 - \frac{n_i}{n}\right)$$

Die Subtraktion der beiden letzten Gleichungen ergibt:

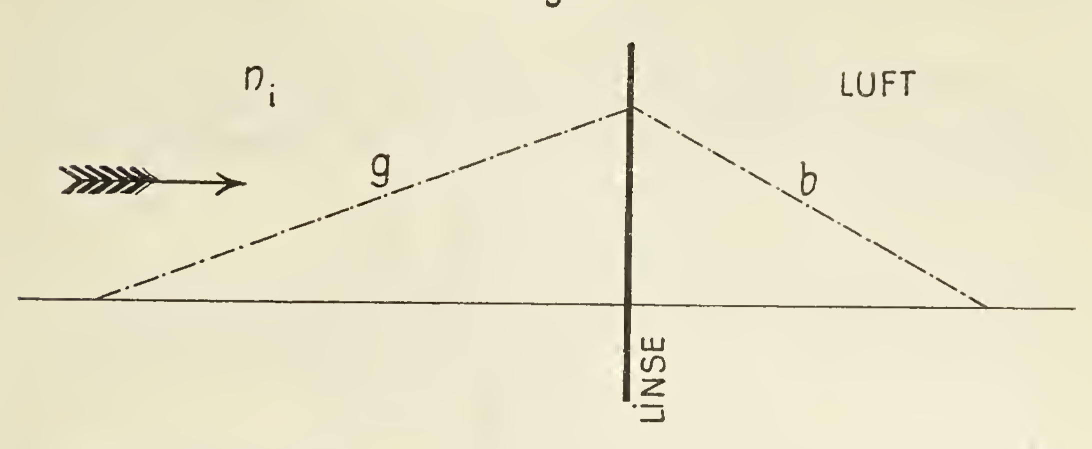
$$\frac{1}{b_2} - \frac{1}{p_2} = \frac{n_i}{g} \qquad (5)$$

also die dioptrische Hauptformel einer Linse zwischen einem Medium n_i und Luft.

---

vereinigt sind. Diese Agglomeration der Körner mag auch die Ursache sein, daß die Oberfläche dieser Schichten viel rauher ist als etwa die der (Schleußner-)Diapositivplatte, deren Körner nicht erheblich feiner waren als die einzelnen der Bromsilber-Gel-Schicht.

Figur 3.



Für unseren Fall ergibt sich aus Fig. 4 die Bildweite:

$$p_i + J,$$

in bezug auf die positive Brennweite:

$$p^{o}_{i+1},$$

so daß analog der Formel (5) die Gegenstandsweite x wird:

$$\frac{1}{p_i + J} + \frac{1}{p^{o}_{i+1}} = \frac{n_i}{x}$$

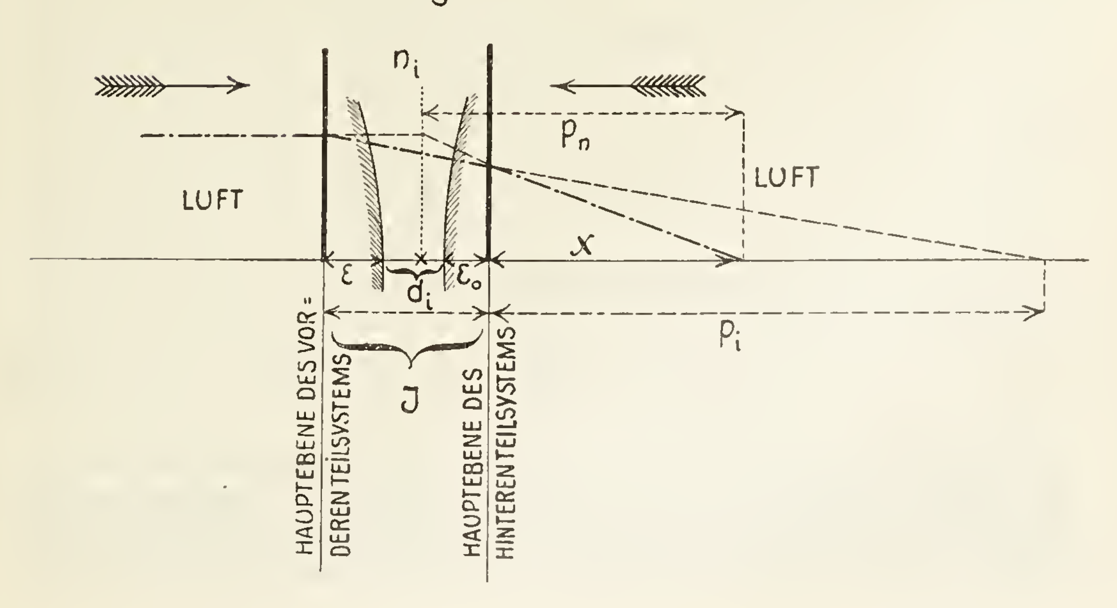
Nun verhält sich aber:

$$\frac{x}{p_n} = \frac{p_i + J}{p_i}$$

Nach Einsetzung des Wertes von x erhalten wir schließlich:

$$\frac{1}{n_i \cdot p_n} = \frac{p_i + p^{o}_{i+1} + J}{p_i \, p^{o}_{i+1}} \qquad (6)$$

Figur 4.



$$\frac{1}{p_i} + \frac{1}{p^{\mathfrak{v}}_{i+1}} = \frac{1}{n_i \cdot p_n} - \frac{d_i + \varepsilon + \varepsilon_{\mathfrak{v}}}{p_i \cdot p^{\mathfrak{v}}_{i+1}} \qquad (6a)$$

Verfolgen wir die von links respektive von rechts parallel der optischen Achse einfallenden Lichtstrahlen durch das Gesamtsystem, so erhalten wir aus den Formeln (3) [und (3a)] die sogenannten fokalen Schnittweiten:

$$b_n' = p_n \left(1 + \sum_{i=1}^{i=n-1} \frac{d_i}{p_i}\right).$$

$$b_{\mathfrak{v}}' = p_{\mathfrak{v}} \left(1 + \sum_{i=n-1}^{i=1} \frac{d_i}{p^{\mathfrak{v}}_{i+1}}\right)$$

Da das Gesamtsystem von dem gleichen Medium (Luft) umgeben ist, so ist $p_n = p_{\mathfrak{v}}$, wie aus der Formel (5) folgt, wenn man $n_i = 1$ setzt. Außerdem ist die Zahl der Krümmungsflächen in den beiden letzten Gleichungen die nämliche. Ihre Addition ergibt:

$$b_n' + b_{\mathfrak{v}}' = p_n \left[2 + \sum_{i=1}^{i=n-1} d_i \left(\frac{1}{p_i} + \frac{1}{p^{\mathfrak{v}}_{i+1}}\right)\right]$$

Die Summe der reziproken Brennweiten ergibt sich nun aus (6a), wo i jeden beliebigen Wert annehmen durfte und n_i das Medium zwischen den jeweiligen Teilsystemen bedeutete. Setzen wir diesen Wert in die letzte Formel ein, so wird:

$$b_n' + b_{\mathfrak{v}}' = p_n \left(2 + \frac{1}{p_n} \sum \frac{d_i}{n_i} - \sum \frac{d_i \; d_i}{p \; p^{\mathfrak{v}}} - \sum \frac{d_i \; \varepsilon}{p \; p^{\mathfrak{v}}} - \sum \frac{d_i \; \varepsilon_{\mathfrak{v}}}{p \; p_{\mathfrak{v}}}\right)$$

Soweit es sich um photographische Objektive (allgemeiner Art) handelt, werden die Summen der Doppelquotienten so klein, daß man sie vernachlässigen kann. Man erhält die Näherungsformel:

$$b_n' + b_{\mathfrak{v}}' = 2\, p_n + \sum_{i=1}^{i=n-I} \frac{d_i}{n_i}$$

oder:

$$p_n = \frac{b_n' + b_{\mathfrak{v}}'}{2} - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{i=n-1} \frac{d_i}{n_i}$$

Das Summenglied kann nun zerlegt werden in:

$$\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{i=n-1} \frac{d_i}{n_i} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1}{n_1} + \frac{d_2}{n_2} + \ldots\right)$$

Jeder Scheitelabstand d ist somit durch den Brechungsexponenten des Mediums dividiert, in dem er liegt. Die Medien wechseln nun ab zwischen Luft und Glas, für das wir den mittleren Exponenten 1·5 einführen wollen. Wird dann die Summe der Glasdicken mit D_G bezeichnet

und entsprechend die der Luftdicken mit D_L, so geht die obige Summe über in:

$$\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{i=n-1} \frac{d_i}{n_i} = \frac{1}{2} \left(\frac{D_G}{1 \cdot 5} + \frac{D_L}{1} \right) = \frac{D_L}{2} + \frac{D_G}{3}$$

Und für die Brennweite erhalten wir mithin:

$$p_n = \frac{b'_n + b_0'}{2} - \frac{D_L}{2} - \frac{D_G}{3}$$

Beachten wir schließlich noch, daß in Konsequenz unserer Herleitung die Gesamtbrennweite und die fokalen Schnittweiten negative Werte sind, so ergibt sich bei positiver Bewertung:

$$p_n = \frac{b'_n + b_0'}{2} + \frac{D_L}{2} + \frac{D_G}{3}$$

In Worten: Die Brennweite eines (photographischen) Objektivs ist gleich dem arithmetischen Mittel der fokalen Schnittweiten, vermehrt um die halbe Summe der Luftdicken und einem Drittel der Glasdickensumme.

Rasche Reproduktion von Schriftstücken und Drucksachen ohne photographische Kamera.

Von Dr. Georg Hauberrißer, München.

In der Dresdner photographischen Ausstellung fanden sich (Raum 14, Nr. 184) interessante Proben eines von Dr. Karl von Arnhard erfundenen Verfahrens, welches auf einfache Weise ermöglicht, ohne Kamera und Linse Texte und Bilder aus Büchern in natürlicher Größe zu reproduzieren, ohne das betreffende Blatt aus dem Buche oder der Zeitschrift herauszunehmen oder das Original irgendwie beschädigen zu müssen.

Da ich das (patentierte) Verfahren selbst praktisch nachgeprüft habe, so bin ich in der Lage, darüber einige Mitteilungen zu machen, welche besonders für Gelehrte aller Gebiete, welche Studien in Bibliotheken machen müssen, von Interesse sein dürften.

Das Verfahren beruht darauf, daß ein lichtempfindliches Bromsilberpapier mit der Schichtseite auf den wiederzugebenden Druck gepreßt wird, worauf die Rückseite des Bromsilberpapieres belichtet wird. Um den auf der Rückseite meistens vorhandenen Druck unschädlich zu machen, muß die Rückseite mit einem besonderen Isolierblatt bedeckt sein. Ist die Rückseite des zu reproduzierenden Textes nicht bedruckt, so braucht man natürlich das neue Verfahren nicht, sondern kann nach dem altbekannten Lichtpausverfahren das zu reproduzierende Blatt von seiner Rückseite aus belichten.

Durch Entwickeln und Fixieren erhält man ein Papiernegativ, welches kopiert werden kann und scharfe positive Bilder liefert, welche zwar keinen rein weißen Grund aufweisen, aber für Studienzwecke vollständig genügen und ebenso gut leserlich sind wie das Original. Wie aus dem Gesagten hervorgeht, beruht das Verfahren darauf, daß das weiße

Papier des zu reproduzierenden Textes das auffallende Licht reflektiert, die bedruckten oder beschriebenen Stellen aber nicht; es wird daher die Lichtwirkung, welcher die ganze Bromsilberschicht ausgesetzt ist, an den ersteren Stellen verstärkt werden und kann man durch Anwendung eines geeigneten hartarbeitenden Entwicklers ein Papiernegativ von genügenden Kontrasten erhalten.

Um Kopien zu erzielen, welche die gleiche Schärfe wie das Original aufweisen, ist es unbedingt notwendig, daß das Bromsilberpapier den Text an allen Stellen vollkommen berührt, da sonst Unschärfe eintritt, welche bei kleinen Buchstaben das sichere Lesen verhindern kann. Der Erfinder hat hierzu einen besonderen Apparat konstruiert, welcher bei vollständiger Schonung des Originals eine vollständige Berührung von Text und Bromsilberschicht herbeiführt und ein so rasches Arbeiten gestattet, daß in einer Stunde leicht 30 bis 60 Seiten reproduziert werden können.

Im Vergleich zu der bisherigen Reproduktion mit der Kamera bietet das neue Verfahren außer den geringen Anschaffungskosten den Vorzug sehr raschen und sehr einfachen Arbeitens, welches leicht erlernt wird und kein langes Einarbeiten erfordert. Das neue Verfahren erspart Gelehrten, Künstlern und Architekten das mühsame Kopieren auf Bibliotheken und ermöglicht die Ergänzung von Lücken in defekten Büchern, wenn Gelegenheit geboten ist, ein vollständiges Exemplar leihweise zu erhalten.

Objektentfernung und Expositionszeit.

Von phil. Karl Roßrucker in Wien.

(Schluß von S. 482.)

Die Gleichung liefert uns das überraschende Ergebnis, daß selbst das Verhältnis zweier Belichtungszeiten bei ein und demselben Öffnungsverhältnis von diesem nicht unabhängig ist, wenigstens theoretisch. Dies erklärt sich sehr einfach durch einen Blick auf Fig. 1, aus welcher wir sehen, daß die Mitte der Blendenöffnung intensiver beleuchtet wird als der Rand, so daß, wenn wir z. B. den Blendendurchmesser auf die Hälfte verkleinern, etwas mehr als der vierte Teil des Lichtes die Öffnung passieren wird. Genau genommen, ist also die Regel, daß sich die Belichtungszeiten umgekehrt wie die Quadrate der Blendendurchmesser verhalten, nicht streng richtig. Die Fig. 1 lehrt aber auch, daß die Unterschiede der Intensität an den einzelnen Stellen der Blendenöffnung sich um so mehr verwischen, je weiter die Blende vom Lichtpunkt entfernt ist. Wir erwarten also, daß uns die Formel (26) dieselben Aufschlüsse gibt; dies ist auch der Fall, ja wir erfahren sogar, daß die Abhängigkeit von der wirksamen Öffnung gar nicht

Fig. 5.

von Belang für die Praxis ist, wenn wir die Wurzeln nach der binomischen Reihe entwickeln. Es ist:

$$(27)\qquad \frac{1}{\sqrt{1+\left(\frac{1}{2a.\frac{f}{d}}\right)^2}} = \left[1+\left(\frac{1}{2a.\frac{f}{d}}\right)^2\right]^{-\frac{1}{2}} =$$

$$= 1 + \binom{-\frac{1}{2}}{1}\left(\frac{1}{2a.\frac{f}{d}}\right)^2 + \binom{-\frac{1}{2}}{2}\left(\frac{1}{2a.\frac{f}{d}}\right)^4 + \ldots =$$

$$= 1 - \frac{1}{2}\cdot\frac{1}{4a^2\left(\frac{f}{d}\right)^2} + \frac{3}{8}\cdot\left(\frac{1}{2a.\frac{f}{d}}\right)^4 + \ldots$$

Die binomische Reihe ist konvergent für alle Werte, die kleiner als 1 sind, das ist hier der Fall.

$$(28)\qquad 1 - \frac{1}{\sqrt{1+\left(\frac{1}{2a.\frac{f}{d}}\right)^2}} = \frac{1}{2}\cdot\frac{1}{4a^2\left(\frac{f}{d}\right)^2}$$

Die folgenden Glieder können wir wegen ihrer geringen Größe weglassen und begehen dadurch einen Fehler, der im ungünstigsten Falle 4% nicht erreicht. Betrachten wir den Beitrag des dritten Gliedes in (27) unter denkbar ungünstigen Bedingungen; dies wäre dann, wenn sowohl a als auch $\frac{f}{d}$ einen möglichst kleinen Wert hat. Die höchste Lichtstärke, die Objektive überhaupt haben, ist $\frac{f}{d} = 2{\cdot}3$. Um die Formel auch für das folgende Anwendungsgebiet zu sichern, nehmen wir $a = 1$; einen kleineren Wert kann a überhaupt nicht annehmen. Unter diesen Umständen ist der Beitrag des dritten Gliedes etwa $\frac{1}{1000}$, also rund 4% des in (28) beibehaltenen Gliedes, ein Betrag, der in der Praxis nicht mehr in die Wagschale fällt. Der Beitrag der folgenden Glieder ist noch viel geringer, also können wir uns mit dem ersten Glied in (28) begnügen, zumal die Verhältnisse meist weitaus günstiger liegen.

Entwickeln wir ebenso auch den Zähler des zweiten Bruches in (26) nach dem binomischen Lehrsatz, so resultiert:

$$(29)\qquad 1 - \frac{1}{\sqrt{1+\left(\frac{1}{4.\frac{f}{d}}\right)^2}} = \frac{1}{2}\cdot\frac{1}{16\left(\frac{f}{d}\right)^2}$$

Hier liegen die Verhältnisse im ungünstigsten Falle schon viermal günstiger als oben. Mit um so größerem Rechte können wir also die weiteren Glieder weglassen.

Setzen wir (28) und (29) in (26) ein, so erhalten wir schließlich die überraschend einfache Formel:

$$(30) \qquad \frac{t}{t_o} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{a}{a-1}\right)^2$$

Die Abhängigkeit von der Blendenöffnung ist herausgefallen, die Belichtungszeit ist ausgedrückt in Einheiten der Normalbelichtungszeit bei Abbildung in natürlicher Größe und ist nur mehr von der in Einheiten der Brennweite ausgedrückten Gegenstandsweite abhängig.

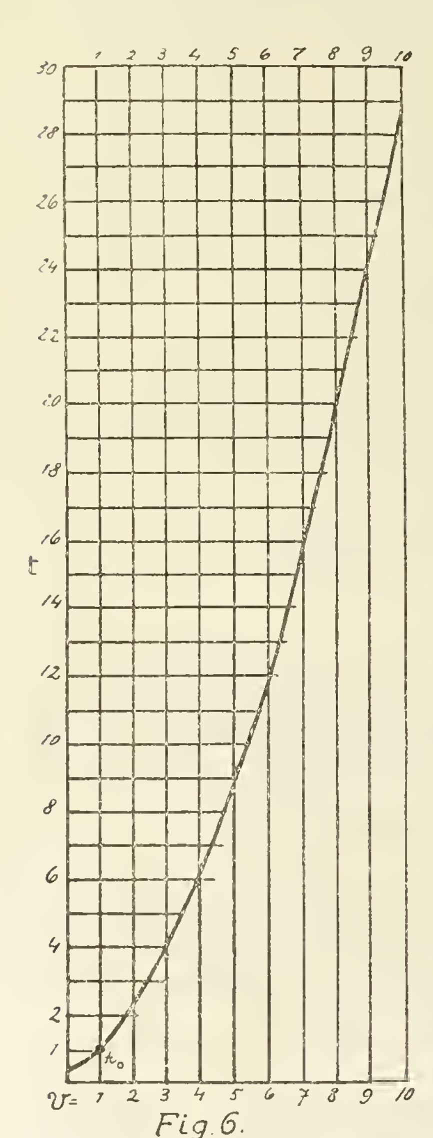


Fig. 6.

Die Formel gestattet jedoch noch nicht abzulesen, ob bei wachsender Gegenstandsweite die Belichtungszeit zu- oder abnimmt, wenigstens nicht ohne weitere Umformung.

Stellen wir jedoch die Belichtungszeit graphisch dar, indem wir a als Abszisse auftragen, t als Ordinate, so gibt uns die in Fig. 5[1]) dargestellte Kurve dritter Ordnung die gewünschte Entscheidung. Der schwächer gezeichnete Zweig der Kurve hat keine physikalische Bedeutung, da er einem kleineren a als 1 entspricht.

Viel einfacher können wir aber das, was wir wollen, direkt aus der Formel ablesen, wenn wir uns nach der Abhängigkeit der Belichtungszeit von der linearen Vergrößerung v fragen, d. i. von dem Verhältnis der (linearen) Bildgröße zur Gegenstandsgröße. Es ist:

$$(31) \qquad v = \frac{b}{g}$$

oder wenn wir aus (13) b ausrechnen und einsetzen und schließlich noch $\frac{g}{f} = a$ setzen.

$$(32) \qquad v = \frac{1}{a-1}$$

Daraus ist:

$$(33) \qquad a - 1 = \frac{1}{v}, a = 1 - \frac{1}{v}$$

In (30) eingesetzt, gibt das:

$$(34) \qquad t = \frac{t_o}{4} \left(v + 1\right)^2$$

Hier kommt die variable Größe, v, nur mehr im Zähler vor und es ist leicht einzusehen, daß t wächst, wenn v zunimmt, also a abnimmt. Das heißt aber, daß mit abnehmender Gegenstandsweite die Belichtungszeit wächst. Wir wollen noch den Verlauf dieser Kurve — es ist eine Parabel — graphisch darstellen (Fig. 6).

Warum ich diese beiden Kurven aufgezeichnet habe, ist leicht zu sehen: Die erste (Fig. 5) läßt die Expositionszeit bei $a > 2$, wie es bei der

[1]) Die Kurve ist der größeren Deutlichkeit wegen vierfach überhöht gezeichnet.

NEUE
PHOTOGRAPHISCHE
GESELLSCHAFT A. G.
BERLIN-
STEGLITZ





direkten Aufnahme der Fall ist, mit ziemlich großer Genauigkeit ablesen, versagt jedoch für die zwischen 1 und 2 gelegenen Werte von a, also für die Anwendung bei der Vergrößerung.

Fig. 6 hingegen läßt zwar für die zwischen 0 und 1 gelegenen Werte von v (direkte Aufnahme) die Werte von t nicht mit Sicherheit erkennen, gibt aber dafür für $v > 1$ die Werte mit großer Genauigkeit, ist also für Vergrößerungen brauchbar. Die beiden Figuren ergänzen sich also gegenseitig.

Anwendung.

Ich habe im vorhergehenden bereits die Vergrößerung erwähnt; diese soll das Anwendungsgebiet der gewonnenen Ergebnisse sein.

Obwohl man aus der Kurve Fig. 6 bereits die Expositionszeit ablesen kann, glaube ich doch im Interesse vieler Praktiker zu handeln, wenn ich eine kleine Tabelle der in Einheiten der Expositionszeit bei natürlicher Größe ausgedrückten abgerundeten Expositionszeiten beifüge und auch gleichzeitig die einer bestimmten Vergrößerung entsprechende Gegenstandsweite in Einheiten der Brennweite gebe, ebenso auch die Bildweite, d. i. die Entfernung des Vergrößerungsmateriales vom Objektiv. Ich will in diese Tabelle auch einige Zahlen, die bei direkten Aufnahmen, also bei $a > 2$, vorkommen, aufnehmen, da ich daran noch eine Bemerkung knüpfen möchte.

Tabelle der Verhältnisse der Expositionszeiten und anderer öfter gebrauchter Größen.

Gegenstandsweite		Bildweite		Lineare		Expositionszeit in Einheiten von t_0
in Einheiten der Brennweite	in Metern bei f = ... *cm*	in Einheiten der Brennweite	in Zentimetern bei f = ... *cm*	Vergrößerung	Verkleinerung	
∞	∞			0	∞	0·25
101				0·01	100	0·255
21				0·05	20	0·27
11				0·1	10	0·30
6				0·2	5	0·36
5		1·25		0·25	4	0·39
4		1·33		0·33	3	0·44
3		1·5		0·05	2	0·56
2		2		1	1	1
1·5		3		2		2·25
1·33		4		3		4
1·25		5		4		6·25
1·2		6		5		9
1·125		9		8		20
1·1		11		10		30

Der Gebrauch der Tabelle ist einfach. Hat man für eine bestimmte Vergrößerung die Expositionszeit ermittelt und will die Expositionszeit bei einer anderen Vergrößerungszahl unter sonst gleichen Umständen wissen, so braucht man nicht erst lange Versuche, die zudem auch Material kosten, zu machen, sondern entnimmt der Tabelle das Verhältnis der Expositions-

zeiten. Als Beispiel will ich den Versuch beschreiben, den ich zur Kontrolle machte. Zuerst wurde die Expositionszeit zu 30 Sekunden bei zweimaliger Vergrößerung ermittelt. Dann wurde auf ein und demselben Bromsilberpapier auf der einen Hälfte eine zweimalige Vergrößerung mit 30 Sekunden Expositionsdauer gemacht, auf der anderen Hälfte gleich darauf, so daß das hierbei verwendete Tageslicht sich noch nicht geändert haben konnte, eine achtmalige mit 270 Sekunden Expositionsdauer. Das ist der Wert, der aus der Tabelle folgt, denn laut dieser verhalten sich die Expositionszeiten wie 2·25 zu 20, also rund wie 1 zu 9. Dieses eine Blatt Bromsilberpapier wurde nun unzerschnitten entwickelt — bei dem Versuch war immer die nicht in Betracht kommende Hälfte durch schwarzes Papier verdeckt — und nach dem Fixieren ergab sich, daß beide Teile gleiche Zeichnung und gleiche Deckung aufwiesen. Ist nun dadurch die Richtigkeit der Formel sehr wahrscheinlich gemacht, so machte ich doch, um ganz sicher zu gehen, noch folgenden Parallelversuch: Es wurde die ganze früher beschriebene Methode beibehalten, nur wurde bei der achtmaligen Vergrößerung diesmal 480 Sekunden belichtet gemäß der Annahme, daß man sechzehnmal so lang zu belichten hätte, weil die Flächen sich wie 1 zu 16 verhalten. Diesmal ergab sich die Hälfte mit der achtfachen Vergrößerung etwas stärker gedeckt als die andere mit zweimaliger. Damit ist also bestätigt, daß die für unendlich dünne Linsen abgeleitete Theorie auch für die Praxis genügend genaue Resultate liefert und daß der Einfluß der Gegenstandsweite auf die Ausnützung der vom Gegenstandspunkt ausgesandten Lichtmenge nicht zu unterschätzen ist.

Bei $a = \infty$ ergibt sich aus (30) für t der Grenzwert $\frac{t_0}{4}$, wie man übrigens auch aus Fig. 5 entnehmen kann, daß die Kurve diesem Wert asymptotisch zustrebt. Das hieße also, man hätte einen und denselben Gegenstand unter sonst gleichen Verhältnissen bei Abbildung in natürlicher Größe nur viermal so lang zu belichten, als wenn er weit entfernt ist. Dies scheint den Tatsachen zu widersprechen, zumal wenn man Expositionstabellen ansieht und daraus entnimmt, daß für weitere Objekte eine wesentlich kürzere Expositionszeit vorgeschrieben ist. Man darf aber nicht vergessen, daß da zweierlei Tatsachen mitspielen: Erstens sind es nicht dieselben Objekte, so daß ein strikter Vergleich unmöglich ist, zweitens brauchen die entfernteren Objekte eine kürzere Expositionszeit schon zur Erzielung der Kontraste, die die infolge der kleineren Abbildung nicht mehr unterscheidbaren Details ersetzen müssen.

Ich habe in die Tabelle noch die Rubrik »Bildweite« aufgenommen, um langes Probieren zu vermeiden, wenn es sich darum handelt, einen bestimmten Vergrößerungsgrad herzustellen, und anderseits auch bei direkten Aufnahmen von kleineren Gegenständen sehen zu können, wie groß der Kameraauszug sein muß, um das Bild in einer bestimmten Größe zu erhalten, eventuell auch, in welcher Größe man das Bild höchstens erhalten kann, wenn man nur einen beschränkten Kameraauszug zur Verfügung hat. Es empfiehlt sich, in die leeren Felder der Rubrik »Bildweite in Zentimetern« die entsprechenden Zahlen einzutragen, die man durch Multiplikation der homologen Zahlen der vorhergehenden Rubrik mit der in Zentimetern ausgedrückten Brennweite erhält. Hätte man z. B. ein Objektiv von 12 *cm* Brennweite, so käme in das Feld, wo die drittletzte Zeile und vierte Spalte sich schneiden, die Zahl 72 ($= 6 \times 12$).

Aus ähnlichem Grunde wurde auch bei der Rubrik »Gegenstandsweite« dieselbe Einrichtung getroffen, damit man einige Anhaltspunkte habe,

in welcher Entfernung vom Objekte man beiläufig sein soll, um es in der richtigen Größe auf die Platte zu bannen.

Da die Tabelle für den praktischen Gebrauch bestimmt ist, wird man es begreiflich finden, wenn ich durch Hinzufügen dieser Größen die Grenzen des Themas etwas überschritten habe.



Das Einätzen von Buchdruck-Umdrucken in Gravursteine oder Tiefdruckplatten.

Von Prof. A. Albert, Wien.

Bei kartographischen und ähnlichen Arbeiten kann das Gravieren oder Stechen von Schriften in Tiefdruckformen durch folgenden Vorgang umgangen werden, welcher noch den Vorteil in sich schließt, daß die Schriften immer gleichmäßig erreicht werden können.

Zunächst wird vom Gravurstein mit Federfarbe ein Abdruck auf trockenes, starkes Papier gemacht (derselbe dient bloß zum »Aufstechen« der Buchdruckschriften) und dann wird der Stein von der Farbe gut gereinigt und getrocknet.

Von dem erforderlichen Buchdruckschriftsatze werden mit einem Gemenge von Umdruck- und Federfarbe (oder fester Umdruckfarbe allein) scharfe Drucke auf gutem Transparent-Umdruckpapier gemacht, zerschnitten und an die gehörigen Stellen auf den von der Gravur gemachten Abdruck »aufgestochen«; der Gravurdruck wird vorerst bronziert oder sonst eingestaubt, damit derselbe bei dem späteren Umdruck nicht mit umdrucken kann. Will man Schriften in einem Bogen anordnen oder sonst wie krümmen, so ist nur nötig, den betreffenden Abdruck zwischen den einzelnen Buchstaben bis über die Hälfte der Schrifthöhe und je nach der Krümmung oben oder unten einzuschneiden und beim Aufstechen auseinander zu ziehen.

Wird nun ein solcher zusammengestochener Umdruck auf den mit Wasser befeuchteten Gravurstein durch Aufnadeln aufgepaßt und umgedruckt, so ist sofort nach dem Abheben der Papierteile die mit auf den Stein auch übertragene Kleisterschichte unter einem schwachen Wasserstrahle wegzuspülen.

Nachdem dann der Stein getrocknet wurde, erfolgt das Einstauben des Umdruckes mit wachshaltigem Asphaltpulver, dann wird die ganze Fläche mit folgendem Kaltlack gleichmäßig übergossen:

Sandarak	100 *g*
Benzol	400 cm^3
Azeton	400 cm^3
Absoluter Alkohol	200 cm^3.[1])

[1]) Aus »Photographische Korrespondenz« 1893, S. 221, E. Valenta, s. auch Eders »Rezepte und Tabellen«, 5. Aufl., S. 20.

Dieser Lack wird dunkel gefärbt und ich verwendete dazu das Alkali-(Nicholson-)Blau 6 B der »Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation« in Berlin.

Nach dem Trocknen des Lacküberzuges wird mittels ungarischen Terpentinöles entwickelt, indem man dieses Öl etwa 6 Minuten ruhig stehend einwirken läßt und dann mittels eines Baumwollbausches die Farbe des unter dem Lacke liegenden Umdruckes durch kreisförmige Bewegungen entfernt, wodurch an diesen Stellen der Stein bloßgelegt wird und eine negative Schrift im blauen Grunde entsteht.

War die am Steine schon vorhandene Gravur nicht gut von der Farbe gereinigt, so werden auch diese Stellen mitentwickelt, was vermieden bleiben muß.

Das Terpentinöl wird nun mit einem Tuche vom Steine entfernt und derselbe getrocknet.

Nun erfolgt das Tiefätzen der Schriften, wozu Essigsäure 4 *cm*³ zu 100 *cm*³ Wasser verwendet wird; dieselbe wird auf den Stein aufgegossen und durch 5 bis 10 Minuten unter öfterem Überwischen mittels eines Baumwollbausches einwirken gelassen.

Die Zeitdauer der Ätzung ist abhängig von der Härte des Steines und von der Beschaffenheit der Schrift; kleine oder feine Schriftgattungen dürfen nur seicht geätzt werden.

Nach der Ätzung wird der Stein mit Wasser gut abgewaschen und völlig getrocknet; es muß dies speziell betont werden, da feucht bleibende Stellen beim späteren Druck keine Farbe annehmen.

Dann wird die Tiefätzung mit Leinöl »eingelassen«, der Überschuß des Öles mit einem trockenen Tuche entfernt, der Lack mit Alkohol und einem Tuche entfernt, der Stein mit Wasser befeuchtet und Gravur samt Schrift mit Farbe eingeschwärzt und gedruckt.

Einzelne zufällig nicht schön und scharf genug kommende Teile oder Haarstriche der Schrift können durch Gravieren korrigiert werden.

Wien, 2. Oktober 1909.



K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 12. Oktober 1909, abgehalten im Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.
Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.
Beginn: 7 Uhr abends.
Anwesend: 89 Mitglieder und 21 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 11. Mai 1909. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer

Mitglieder. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Herr Bruno Reiffenstein, Wien: Über einen neuen Spezialapparat für Plafondaufnahmen (mit Demonstrationen). — 3. Herr Rudolf Tirold, Wien: »Vom Ortler zum Gardasee.« Projektionsvortrag. (Mit einigen Autochrombildern.)

Der Vorsitzende erklärt die Sitzung für eröffnet und begrüßt die Anwesenden in der neuen Saison auf das herzlichste.

Als erster Punkt ist die Genehmigung des Protokolls vom 11. Mai 1909 vorgesehen; dasselbe wird einstimmig genehmigt.

Der Vorsitzende macht die Mitteilung, daß die k. k. Photographische Gesellschaft in Wien während der Ferien zwei liebe und treue Mitglieder durch den Tod verloren hat. Es sind dies das alte Mitglied, der berühmte Astrophysiker Eugen v. Gothard, Besitzer der Privatsternwarte in Hereny (Ungarn), und das zehnjährige Mitglied, Herr Gustav Protz, welche beide durch plötzlichen Tod uus entrissen wurden. Es ist ein außerordentlich schmerzvoller Verlust, solch treue und tüchtige Mitglieder verloren zu haben. (Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.)

Als besonders hervorzuhebende Personalangelegenheit erwähnt der Vorsitzende, daß Herr Hofphotograph Karl Pietzner mit dem Titel eines kaiserlichen Rates ausgezeichnet wurde, und gratuliert dem Vorstandsmitgliede zu dieser neuerlichen Auszeichnung herzlichst. (Beifall.)

Der Vorsitzende berichtet ferner, daß hervorragende Ausstellungsunternehmungen stattgefunden haben, beziehungsweise stattfinden werden. Eine sehr hübsche und interessante Ausstellung des Ateliers d'Ora — die Inhaberin ist Mitglied der Photographischen Gesellschaft — wurde am 11. Oktober eröffnet. Die Ausstellung ist im Salon Heller bis Ende Oktober geöffnet und enthält hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der bildgemäßen Photographie. Ferner sei ein sehr interessantes Ereignis, eine kommende Ausstellung, zu erwähnen. Das allbekannte Mitglied Herr Kosel veranstaltet ab 20. d. M. im Hotel Müller eine Ausstellung künstlerischer Photographien, welche gewiß mit großem Interesse von den Mitgliedern besucht werden wird.

Herr kaiserlicher Rat Burger verliest nun die Namen jener Mitglieder, welche neuerdings in die k. k. Photographische Gesellschaft aufgenommen wurden, es sind dies für 1909 die Herren:

Hans Molitor, Kaufmann, Wien, durch die Herren Baron Hübl und kais. Rat W. J. Burger;

Nicola Perscheid, Hofphotograph, Berlin;

Karl W. Wolf-Czapek, Redakteur, Berlin, und

Richard Ritter v. Damaschka, Wien; sämtlich durch die Herreu Hofrat Eder und kais. Rat W. J. Burger;

pro 1910 die Herren:

Dr. Hans Tappen, Chemiker, Berlin;

Dr. Hans Vogtherr, Chemiker, Inhaber der Rheiu. Trockenplattenfabrik J. B. Gebhardt, Köln;

Egon Mauthner, Privat, Wien; sämtlich durch die Herren Hofrat Eder und kais. Rat W. J. Burger; und

Dr. jur. Henrich Meier, Wien, durch die Herren Hofrat Eder und Assistent Georg Schaufler.

Der Vorsitzende begrüßt die genannten Herren als neue Mitglieder der Photographischen Gesellschaft auf das herzlichste. Er teilt noch mit, daß der Wieuer Photoklub auch im Wiuter 1909/10 einen Kurs abhalten wird. Der Kurs, welcher regelmäßig an Freitagen abgehalten wird, beginnt am 22. d. M., das Verzeichnis und der Prospekt dieses Kurses werden in Zirkulation gesetzt.

Über andere Einläufe berichtet der Schriftführer Herr kais. Rat W. J. Burger.

Es liegen vor: Ein interessantes Werk mit 15 Reproduktionen nach Landschaftsbildern von Hans Thoma, Verlag von Jos. Scholz in Mainz. — Die Praxis der Interferenzfarbenphotographie unter besonderer Berücksichtigung der in den optischen Werkstätten von C. Zeiß in Jena konstruierten Spezialapparate. — »Der Amateurphotograph auf Reisen«, verfaßt vou Viktor Ott-

mann. — Lechners Ratgeber für Photographie. Eine Anleitung zur Auswahl photographischer Behelfe. — Preisbuch über photographische Objektive, optische Hilfsapparate und Kameras von C. A. Steinheil in München. — Katalog über Goerz Objektive, C. P. Goerz, Aktiengesellschaft in Berlin, Friedenau. — Hauptkatalog (46. Preisliste) der Firma A. Moll in Wien. — Hauptkatalog 1909 der Fabrik photographischer Apparate auf Aktien, vormals R. Hüttig & Sohn in Dresden, Filiale Wien. — Katalog von Steffens in Moskau über photographische Bedarfsartikel. — Die 17. Preisliste von Heinrich Feitzinger in Wien. — Von der Firma Leop. Loebenstein, Wien VIII., Preislisten Dallmeyerscher Objektive, Johnsons Photochemikalien, der Imperial Dry-Plate-Compagnie, der Certo-Cameras etc. — Blitzlicht- und Zeitlichthandbuch der Geka-Werke in Offenbach. — Papiermusterbuch von Ullstein in Leipzig. — Ansichtskarten der humoristischen Wandfriesbilder der Firma Ernemann in der »Internationalen Photographischen Ausstellung« in Dresden. — Amateurtaschenbuch von Brünsing. — Preislisten von H. Molitor, der Photo-Industrie-Aktiengesellschaft in Budapest und von Trapp & Münch.

Ferner sind von der Ersten ungarischen Photo-Industrie-Aktiengesellschaft Muster von farbenempfindlichen und Diapositivplatten eingelangt, welche, soweit der Vorrat reicht, zur Verteilung kommen.

Über die Ausstellungsgegenstände erwähnt der Vorsitzende folgendes:

Die verehrten Anwesenden sehen hier einen neuen Spezialapparat für Plafondaufnahmen, welchen Herr Reiffenstein bei seinem Vortrage vorführen wird. Wir werden dann auch die damit aufgenommenen Bilder sehen.

Eine äußerst interessante Ausstellung wurde uns vom Deutschen Photographen-Vereine in Weimar zur Verfügung gestellt. Es sind dies »Freiaufnahmen lebender Tiere«.

Sie sehen, daß wir unsere Saison mit einem sehr interessanten Thema eröffnen. Es sind vortreffliche und hübsche Aufnahmen von Tieren in der freien Natur, wie sie sich bewegen und gebärden, mitunter ganz besonders malerische Sujets, wie z. B. die Steckelsche Steinbockaufnahme, ferners die Hirschbilder von Stephainsky, die uns das Hochwild in verschiedenen Momenten, z. B. raufende Hirsche, Hirsch, sich Ungeziefer ableckend usw. zeigen. Die Aufnahmen erfordern außer einer sehr großen Geduld noch besondere Beobachtungsgabe, um ein für eine Tiergattung besonders typisches Bild zu erhalten. Großes Interesse dürften auch die sehr schwer erzielbaren Bilder von der Birkhahnbalz besitzen; überhaupt bietet die heutige Ausstellung eine Serie von Bildern, die der Großstädter in natura kaum zu beobachten Gelegenheit hat.

Die Bilder sind zustande gekommen durch ein Preisausschreiben des Deutschen Photographen-Vereines und der Großherzog von Sachsen-Weimar stiftete einen Ehrenpreis für die besten Aufnahmen dieser Art. Sie sehen die prämiierten Bilder an dieser Wand ausgestellt. Ferner wurde zur Verfügung gestellt eine silberne sächsische Staatsmedaille und bronzene Medaillen, Diplome sowie Preise des Voigtländerschen Verlages in Leipzig. Die Bewerbung war höchst zahlreich. Sie sehen die höchst befriedigenden Resultate hier ausgestellt. Ich glaube nicht, daß Sie bereits Gelegenheit gehabt haben, eine solche Serie der verschiedenartigsten Tieraufnahmen zu sehen, wie hier. Wir sind dem Vorstande des Deutschen Photographen-Vereines in Weimar, Herrn Schwier, zu bestem Danke verpflichtet, daß er uns Gelegenheit gegeben hat, diese Neuheiten sofort in der Photographischen Gesellschaft sehen zu können. (Lebhafter Beifall.)

Es sind hier noch einige Bilder angefügt, die von einigen Herren der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt gemacht wurden, z. B. Aufnahmen von Nonnen, jenem bekannten Schmetterling, der die Devastation großer Nadelwälder verursachen kann, ferner Krötenphotographien u. dgl.

Die Ausstellung ist in den nächsten Tagen in der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zur freien Besichtigung zugänglich.

Der Vorsitzende ladet nun Herrn Reiffenstein ein, seinen neuen Spezialapparat für Plafondaufnahmen sowie die damit aufgenommenen Deckenbilder vorzuführen.

Der Vorsitzende bemerkt noch, daß der lichtstarke Projektionsapparat von Herrn Kommerzialrat Müller zur Verfügung gestellt wurde. (Beifall.) Es ist nur mit so lichtstarken Apparaten möglich, Autochrombilder vorzuführen.

Herr Bruno Reiffenstein demonstriert nun den von ihm konstruierten Apparat zur Herstellung von Deckenaufnahmen[1]) und projiziert hierauf eine Reihe von Diapositiven, welche die hervorragende praktische Verwendbarkeit des Reiffensteinschen Apparates beweisen. Die zum größten Teil unter gewöhnlichen Umständen äußerst schwer herzustellenden Aufnahmen konnten mit diesem Apparate sehr leicht angefertigt werden und die Ausführungen des Vortragenden sowie die sehr schönen Bilder ernten großen Beifall.

Der Vorsitzende dankt Herrn Reiffenstein bestens für seine interessante Demonstration und Vorführung und ladet nunmehr Herrn Tirold zur Vorführung seiner Reisebilder ein.

Herr Rudolf Tirold führt den Anwesenden in seinem Projektionsvortrage »Vom Ortler bis zum Gardasee« malerische Bilder aus diesem schönen Teile unserer Monarchie vor und beschließt seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag mit der Projektion einiger Autochrombilder, deren Motive aus der oben erwähnten Gegend stammen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Tirold im Namen der k. k. Photographischen Gesellschaft herzlichst für die Vorführung der reichhaltigen und außerordentlich schönen Kollektion und schließt die Sitzung um 1/4 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn **Bruno Reiffenstein**, Wien: Plafondaufnahmen, hergestellt mit einem neuen Spezialapparat. — **Sonder-Ausstellung des Deutschen Photographen-Vereines in Weimar: »Freiaufnahmen lebender Tiere.«** Im Wettbewerbe waren die Bewerber I bis X. I. Nr. 1 bis 3: Max Steckel, Königshütte, 1. Preis. II. Nr. 5: Otto Pfaff, Leipzig, 2. Preis. III. Nr. 6 bis 8: A. Schrammen, Hildesheim, 3. Preis. IV. Nr. 9 bis 12: Richard Hilbert, Rathenow, 4. Preis. V. Nr. 13: Käthe Hecht, Stralsund, Vereinsdiplom. VI. Nr. 14: R. Zimmermann, Rochlitz, Vereinsdiplom. VII. Nr. 15: W. J. Hermann, London, Ehrende Erwähnung. VIII. Nr. 16 bis 17: Karl Heller, Samaden, Ehrende Erwähnung. IX. Nr. 16 bis 21: F. Stephainsky, Tillowitz. X. Nr. 22 bis 23: F. W. Oelze, Halle a. d. Saale. — Außerhalb der Stiftung stellten ähnliche Bilder aus: Nr. 24 bis 33: Max Steckel, Königshütte (Ob.-Schlesien). (4 Elchbilder, Vergrößerungen. Je 1 Serie Elch-, Reh-, Hasenbilder, Rebhühner, große Haubentaucher, Uferrohrsänger, Birkhahnbilder [Balz]). — Bronzene Staatsmedaille. Nr. 34 bis 39: A. Schrammen, Hildesheim. (6 Karten mit Aufnahmen freilebender Tiere. Originalaufnahmen 9 × 12 *cm* und Vergrößerungen. Drucke auf Satrap-Gaslichtpapier.) Nr. 40 bis 45: Revierförster F. Stephainsky, Tillowitz (Ob.-Schlesien). (Hirsch- und Vogelaufnahmen.) — Silberne Staatsmedaille. Nr. 48 bis 70: Robert Paul, Glogau. (25 Stereoskopbilder, Vögel.) Nr. 71 bis 81: R. Voigtländers Verlag, Leipzig. (Elch, M. Steckel. — Steinbock, M. Steckel. — Schwarzwild, Wirsing. — Geier, Lodge. — Wapitihirsch, M. Steckel. — Platzhirsch, Hermann. — Damhirsch, O. Pfaff. — Weißer Storch, Auerbach. — Großer Brachvogel, E. L. Steenhuizen. — Waldohreule, Spengler. — Singdrossel, R. Paul.) Nr. 82 bis 85: R. Voigtländers Verlag, Leipzig. (Originalaufnahmen von R. Steckel in Königshütte.)

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 9. November und 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden

[1]) Die Beschreibung dieses Apparates erscheint in der nächsten Nummer.

Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I., Bäckerstraße 6, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. J. M. Eder m. p.

Etwas über die Verpackung von Chemikalien in Patronenform.

Eine neue patentierte Erfindung.

Von O. Zuppinger, Zürich.

Die Art der Verpackung von Chemikalien, besonders in Patronenform, bot immer Interesse in Fabrikantenkreisen und bildete bis heute eine schwierige Frage. Die mannigfaltigen Ansprüche, welche an eine solche Verpackung gestellt werden, haben der Lösung dieser Frage besondere Schwierigkeiten in den Weg gelegt. Wir wollen hier als wesentliche Eigenschaften nur zwei Punkte hervorheben, nämlich das absolut dichte Schließen und das Öffnen der Umhüllung.

Es sind denn so auch eine ganze Reihe von Patronenpackungen verschiedenster Herkunft auf den Markt gekommen, z. B. in Glastuben, Zelluloid, Gelatine, Papier etc.

Alle diese Verpackungen dienen ihrem Zwecke nur unvollkommen oder haben andere mehr oder weniger ins Gewicht fallende Mängel. Bei Gelatine-, Zelluloid- und Papierpatronen ist es in erster Linie das, aus technischen Gründen, schwer mögliche Dichtverschließen. Weitaus besser sind die Glaspatronen, und wenn wir der Zersetzung der Entwickler-Substanzen durch Einfluß des Lichtes Rechnung tragen wollen, so sind die Patronen aus gelbem Glase bis heute die bestbewährtesten.

Allein auch diesen Glaspatronen haften Mängel an, einmal ist es die Zerbrechlichkeit des Glases — beim weißen Glase dazu noch die Durchlässigkeit des Lichtes — und das umständliche Öffnen durch Zuhilfenahme eines Instrumentes bei fast allen Arten von Glaspatronen. Ferner ist noch zu bemerken, daß auch die Dichtigkeit bei Glaspatronen, insbesondere infolge größerer Temperaturschwankungen, oft leidet.

Ich habe mich während einer Reihe von Jahren damit befaßt, eine Umhüllung für Chemikalien zu schaffen, welche möglichst viele Vorteile in sich vereinigt, ohne die Nachteile der bis jetzt bekannten zu haben und es ist mir denn auch gelungen, durch Kombination von Metall und Papier eine zweckmäßige absolut luft-, licht- und bruchsichere, leichte Verpackung herzustellen. Diese Umhüllung besteht aus einer dichtschließenden Metallfolie, welche innen durch eine Papiereinlage die Substanz vollständig vom Metall isoliert und hat noch den großen Vorzug, daß sie billiger ist als alle anderen Patronenhülsen. Das Öffnen solcher Chemikalienpatronen geschieht ohne irgendwelches Instrument durch bloßes Entzweibrechen mit der Hand und hinterläßt niemals Splitter.

Dem Amateur, der für die Haltbarkeit seiner Chemikalien eine Garantie haben will, bietet die unbegrenzte Haltbarkeit solcher Patronen einen eminenten Vorzug gegenüber anderen.

Die Fabrikation dieser Patronen hat die Firma Dr. Buß & Cie., Photochemische Fabrik in Rüschlikon-Zürich (Schweiz), übernommen.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Miniaturapparate. Die in letzter Zeit aufgetauchten kleinen photographischen Apparate, welche unter das 6 : 9 *cm*-Format heruntergegangen sind und sich in Streichholzschachtelgröße präsentieren, mit denen man Bilder $4^1/_2$: 6 *cm* erzielen kann, haben sich steigender Beliebtheit zu erfreuen. Wie oft ist es schon vorgekommen, daß man die Kamera bequemerweise zu Hause ließ und einem dann gerade die schönsten Motive vor Augen kamen, während man anderseits den Apparat im Schweiße seines Angesichts mitschleppte, indes nichts zur Aufnahme reizen konnte, so daß mißmutig, unverrichteter Sache der Heimweg angetreten wurde. Mit diesen Tatsachen hat wohl die Kameraindustrie gerechnet, als sie begann, kleine, solid gearbeitete Apparate $4^1/_2$: 6 *cm* zu konstruieren, deren Hauptvorzug, wie bereits erwähnt, darin liegt, daß man sie, infolge ihrer Kleinheit, beständig bei sich führen kann. Sie sind gleichsam dazu berufen, dem ernsthaft arbeitenden Amateur das zu sein, was dem Maler das Skizzenbuch ist, welches ihm gestattet, gewonnene Eindrücke sofort im Bilde festzuhalten und eventuell durch beliebige Vergrößerung späterhin zu verwerten. Was den Miniaturapparaten weiteren Wert verleiht, ist die bei voller Objektivöffnung infolge verhältnismäßig kleiner Brennweiten zu erreichende Tiefenschärfe, welche es ermöglicht, die Lichtstärke des Objektives ohne Abblendung vollkommen auszunutzen, eine besondere Einstellung erscheint bei diesen kleinen Kameras fast überflüssig, da der Unendlichkeitspunkt, bei einer Brennweite von 7—8 *cm*, schon 4—5 *m* vor dem Objektiv liegt. Allerdings ist erstklassige Optik erwünscht; Aplanate wird man, ihrer geringeren Randschärfe wegen, nur bei entsprechender Abblendung gut gebrauchen können, wenn nach den kleinen Negativen vollkommen scharfe Vergrößerungen hergestellt werden sollen. Am besten eignen sich Anastigmate mit der Lichtstärke F : 6 bis F : 6·8, da bei diesen genau korrigierten Instrumenten die Tiefenschärfe bei voller Öffnung noch eine genügende ist, während die Lichtstärke für alle sich bewegenden Objekte, selbst bei trübem Wetter ausreicht, um durchexponierte Negative zu erzielen. Von deutschen Firmen, welche die Fabrikation der Miniaturapparate $4^1/_2$: 6 *cm* aufgenommen haben, kommen, abgesehen von Voigtländers nicht als Taschenkamera im engeren Sinne geltenden niedlichen Spiegelreflexkamera, nur Goerz' »Tenax«[1]), Ernemanns »Heag XV« und Hüttigs »Atom« in Betracht. Letztgenannter Apparat ist ein »Liliputaner« zu mäßigem Preise, welcher mit Zeiß' Tessar F : 6·3 versehen, bei ungünstigsten Lichtverhältnissen noch vorzügliche Resultate zeitigt. Der verstellbare Momentverschluß von präziser Konstruktion läßt Belichtungen von $^1/_{100}$ Sekunde zu, eine für die meisten Augenblicksaufnahmen vollkommen genügende Schnelligkeit. Um auch die kleine »Atom« für nähere Distanzen bis auf zirka $1^1/_2$ *m* für größere Porträtköpfe gebrauchen zu können, ist sie mit Einstellhebel und Skala versehen. Der winzige, ganz aus Stahlteilen gefertigte Apparat, der durch seine geringen Dimensionen, zirka $8^1/_2$: 3 : $6^1/_2$ *cm* bei zirka 300 *g* Gewicht auffällt, dabei von ungemeiner Stabilität ist, besitzt automatische Einstellung, d. h. beim Aufklappen der Kamera stellen sich Vorderteil und Objektiv von selbst ein, so daß, da der Verschluß stets gespannt, die Kamera im Moment gebrauchsfertig ist. Einen besonderen Vorzug an der »Atom«-Kamera bilden die eigenartigen soliden Metallanlegekassetten, die sich in einfachster Weise durch Federung an das Kameragehäuse andrücken, ebenso bequem wieder abnehmen lassen. Von weiterem Werte ist es, daß zu der »Atom« auch eine kleine elegante Wechselkassette für zwölf Platten sowie eine niedliche Filmpackkassette für Flachfilms $4^1/_2$: 6 *cm* angepaßt werden kann, ein Vorzug, den bisher nur Kameras größeren Formates

[1]) Eine Beschreibung dieser Kamera befindet sich auf S. 88 dieses Jahrganges.

hatten. Ein billiger Taglichtapparat ermöglicht die Vergrößerung der kleinen $4^1/_2 : 6$ *cm*-Negative auf 9 : 12, 10 : 15 oder 13 : 18 *cm*, während mit einem Projektionsapparate und künstlicher Lichtquelle Vergrößerungen bis zu 24 : 30 *cm* hergestellt werden können, ohne daß die Schärfe des Bildes sonderlich leidet, vorausgesetzt natürlich, daß das kleine Negativ allen Ansprüchen an Schärfe und Detail genügt. Miniaturkameras erregen im Augenblick das Entzücken vieler und da unsere ersten Kamerafabriken keine Spielereien, sondern absolut ernst zu nehmende Konstruktionen herausbringen, ist zu hoffen, daß das Interesse für die niedlichen »Liliputaner« nicht erlahmen wird.

Johannes Noack, Dresden.

Von der **Trockenplattenfabrik Adolf Herzka** in Dresden A. 16, Gabelsbergerstraße 15, langte die Preisliste Nr. VIII ein, welche Aufschluß über die bestbekannten Trockenplattensorten dieser Firma gibt; die Firma Herzka erzeugt außer 14 Sorten Platten noch verschiedene chemische Präparate, die für den Photographen in Betracht kommen, wie: Entwickler, Tonfixiersalz, Schnellfixiersalz, Klebstoff u. a.

Die Firma A. Hch. Rietzschel, G. m. b. H., optische Fabrik München, sendet uns ein Exemplar ihres neuen Projektionskataloges. In dem Kataloge sind eine Anzahl zweckmäßig konstruierte Typen von »Projektions-Clack-Apparaten« aufgeführt, die die Projektionsbedürfnisse in ihrem ganzen Umfange decken dürften; nicht nur auf Preislage, sondern auch auf beste Qualität wurde Rücksicht genommen. Die Apparate dienen den Zwecken des Amateurs ebenso gut, als sie den weitgehendsten Anforderungen genügen, welche für Schule, Vortrag, selbst wissenschaftliche Zwecke gestellt werden. Naturgemäß hat die Firma Rietzschel, als optische Fabrik von Ruf, besonderen Wert auf die optische Ausstattung von Projektionsapparaten gelegt, welche hauptsächlich zur Leistungsfähigkeit eines Modelles beiträgt. Wir finden da in dem Kataloge aufgeführt: Die Serie »Projectar« Projektionsobjektiv in niedrigster Preislage, Rietzschels Projektionsanastigmat F 4/5, Rietzschels Projektionsanastigmat F 6/8, Rietzschels Projektionsobjektiv F 3/2, Rietzschels Porträtobjektiv F 4/5. — Ein besonderer Absatz im textlichen Teile der Liste, der mancherlei interessantes Material enthält, weist auf die Möglichkeit hin, bereits vorhandene photographische Objektive in Verbindung mit Rietzschels Projektionsapparaten zu benutzen und umgekehrt. Wir empfehlen besonders die textliche Ausführung, von Fachfeder geschrieben, unseren Lesern zum eingehenden Studium. Schließlich enthält die Liste ein bemerkenswertes Zubehör, welches gleichfalls zu günstigen Bedingungen bezogen werden kann.

Tensi Bromsilberpapiere. Photographierende aller Kategorien ziehen für den Positivprozeß immer mehr und mehr das Entwicklungsverfahren dem Auskopierverfahren vor, um so mehr als es unter den Entwicklungspapieren Marken gibt, die durch geeignete Behandlung prächtige und dauerhafte Farbenbildung ermöglichen. Für Farbentonung besonders geeignet sind die Tensi Bromsilberpapiere, Erzeugnisse der Societá Anonima Tensi in Mailand, die nebst dem Tensi-Aristopapier u. a. auch von Herrn Generalmajor Baron Hübl geprüft und von ganz ausgezeichneter Beschaffenheit befunden wurden. Die Vertretung dieser Papiere für Österreich-Ungarn hat Herr H. Molitor, Wien, IX/3, Währingerstraße 14, übernommen.

Literatur.

Dr. Wolfgang Ostwald, Grundriß der allgemeinen Kolloidchemie. Dresden 1909, Verlag von Theodor Steinkopff. 525 Seiten. Preis geb. M. 13.—.

Die Bedeutung der Kolloidchemie für die photographischen Probleme ist in dieser Zeitschrift von dem Referenten seit Jahren so oft betont und bewiesen worden, daß es unnötig ist, erneut darauf hinzuweisen. Aber es war bis vor

kurzem nicht gerade leicht, sich in die sehr zerstreute Literatur der Kolloide hineinzuarbeiten und das ist auch wohl der Hauptgrund, daß man in photographischen Publikationen jene grundlegende Bedeutung der Kolloidchemie immer noch wenig gewürdigt sieht. Daß man z. B. so weit gehen konnte, die verschiedenen photochemischen Veränderungsprodukte der Silberhaloide »rein chemisch« aufzufassen, und da eine Sorte Subhaloid für die Erklärungen offenbar nicht genügte, sich zu α-, β-, γ- und δ-Subhaloiden von rein stöchiometrisch verschiedener Zusammensetzung verstieg! Das vorliegende Werk von Wolfgang Ostwald, dem Sohne von Wilhelm Ostwald, Herausgeber der Kolloidzeitschrift, füllt in trefflichster Weise die Lücke aus, die sich auch dem wissenschaftlich auf photographischem Gebiete tätigen Chemiker fühlbar machte. Es ist zwar nur ein »Grundriß«, hat aber doch den ansehnlichen Umfang von über 500 Seiten Großoktav erhalten, ohne auch nur im geringsten weitschweifig zu sein. Das Gebiet der Kolloidchemie ist eben im Laufe besonders des letzten Jahrzehntes ein sehr weit verzweigtes geworden und der Ostwaldsche »Grundriß« will mit allen Teilen des neuen Wissenszweiges bekannt machen. Die Ausführungsform scheint mir eine recht glückliche zu sein; man sieht, daß es auch noch möglich ist, streng wissenschaftlich zu schreiben, ohne mit zahllosen Kurven und Tabellen zu ermüden. Das Buch bringt zunächst eine Geschichte der Kolloidchemie von Graham bis 1909 und verbreitet sich dann in mehreren gesonderten Teilen auf die allgemeine Chemie des kolloiden Zustandes. Der Verfasser sagt in seinem Vorworte: »Schließlich möchte der Verfasser noch der Empfindung Ausdruck geben, welch ungemein reizvolles Wissenschaftsgebiet das der Kolloidchemie ist. Es mag übertrieben klingen, aber der Verfasser meint, daß jedem wirklichen Freunde naturwissenschaftlicher Erkenntnis das Herz aufgehen muß angesichts dieser Fülle neuartiger, seltsamer und so überaus mannigfaltiger ‚Arten' von Erscheinungen und Gesetzmäßigkeiten, und angesichts der zuweilen an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, hier die Knospen künftiger Naturgesetze von vielleicht außerordentlicher Tragweite vor sich zu sehen« . . . »Nur die Radiochemie scheint dem Verfasser vergleichbar mit der Kolloidchemie an all den Reizen, die ein frisches, eben aufgebrochenes Feld naturwissenschaftlicher Erkenntnis dem Forscher bietet. Die Freude an der ‚phänomenologischen' Seite der Wissenschaft scheint besonders manchem Physikochemiker dieser Tage verloren gegangen zu sein; hier, an der Kolloidchemie, kann er sie in reichlichem Maße wiederfinden.« Wenn der Referent diesen aus dem Herzen eines jungen Forschers kommenden Worten die Versicherung hinzufügt, daß die reine Freude an der Arbeit, die den Autor bei der Abfassung seines Werkes beseelte, sich zwischen den Zeilen oft genug bemerkbar macht, so hoffe ich damit den einen oder anderen meiner Leser zu dem Studium des schönen Werkes eher zu bewegen als durch eine ausführliche Inhaltsangabe. Die schöne Ausstattung des Buches macht, zumal bei dem verhältnismäßig geringen Preise, dem rührigen Verlage alle Ehre. Lüppo-Cramer.

Jahrbuch des Kamera-Klubs in Wien 1909. Selbstverlag. Mit 23 Kunstbeilagen.

Das heurige Jahrbuch enthält außer dem Berichte des Vorstandes über das 22. Vereinsjahr 1908 und dem Mitgliederverzeichnisse 23 Kunstbeilagen, die uns mit den Arbeiten der Klubmitglieder bekanntmachen; unter den Bildern finden sich manche schöne Blätter, die auch in Dresden vielfache Anerkennung fanden.

Spörl Hans, Porträtkunst in der Photographie. Bd. I: Ästhetik, Bd. II: Praxis. Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger), Leipzig 1909. Preis jedes Bandes M. 4.—, geb. M. 4.60.

Spörls Werk behandelt im ersten Teile die ästhetische Seite der Bildnisphotographie, unter Hinweis auf die Werke hervorragender Maler und auf Bilder neuerer Lichtbildner gibt Spörl vielfach Anregung zur Porträtphotographie in moderner Auffassung; zahlreiche Illustrationen erläutern den Text in wirksamer Weise. Im zweiten Teile befaßt sich der Autor eingehend mit der

praktischen Ausübung der Bildnisphotographie, mit der Einrichtung des Aufnahmeraumes bis zum Herstellen des Abdruckes. Viele neue Gesichtspunkte gibt in beiden Bänden der Verfasser; das Studium dieses empfehlenswerten Werkes dürfte für viele Porträtphotographen von Vorteil sein.

Das Bildnis. Ein Museum für den Porträtphotographen. Herausgegeben von F. Mathies-Masuren. Heft 1: Damenbildnisse, ganze Figuren von R. Dührkoop, Hamburg-Berlin. Halle a. S., Wilhelm Knapp 1909. M. 4.—.

An Stelle der »Kunst in der Photographie« gibt der rührige Verlag ein neues Werk heraus, welches obigen Titel trägt. Es freut uns, einen Ersatz für die Goerkesche Publikation zu erhalten, und, trotzdem die neue Publikation bloß Porträts bringt, manche Anregung für die künstlerische Photographie finden zu können. Mathies-Masuren leitet die Serie mit einer Dührkoop-Nummer ein, die uns diverse Damenbilder zeigt. Für spätere Hefte möchten wir jedoch vorschlagen, nicht gleich fünf Bilder ein und derselben Dame, dann wieder drei Bilder einer anderen Dame zu bringen, denn »variatio delectat«, sagte der Teufel, da er Buttermilch mit der Gabel aß.

Dr. Lüppo-Cramer, Die Röntgenographie in ihrem photographischen Teil. (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 67.) Halle a. S., Wilhelm Knapp 1909. M. 4.80.

Das umfangreiche Gebiet der Röntgenliteratur erhält durch das Werk des in der photographischen Welt bestbekannten Autors eine schätzbare Bereicherung; wenn zwar der Verfasser in seinem Vorworte schreibt: »Das Buch befaßt sich ausschließlich mit den ‚photo'-chemischen Veränderungen, die der Röntgenstrahl in der Platte einleitet, und den ‚photo'-graphischen Operationen, die sich hieran anschließen. Es enthält somit in seinen ersten Kapiteln einen mehr theoretischen Teil, der sich auf eingehende experimentelle Untersuchungen des Verfassers stützt und im übrigen eine Anleitung zur Verarbeitung des exponierten Röntgenogrammes in der Praxis.«, so darf man nicht glauben, daß bloß der Photochemiker auf seine Rechnung kommt, auch für den Praktiker ergibt sich manches Wissenswerte sowie schätzbare Winke und Ratschläge, die der Verfasser aus seiner reichen Erfahrung auf photographischem Gebiete schöpft. Lüppo-Cramer teilt den Stoff in folgende Kapitel ein: Das Silber und seine Verbindungen in der Photographie. — Die Einwirkung der Röntgenstrahlen und verwandter Energiearten auf die Bromsilberplatte. — Über Einwirkungen auf die photographische Platte, die Strahlungen vortäuschen können. — Die Entwicklung der Röntgenogramme. — Aufbewahrung der Platten und Dunkelkammerbeleuchtung. — Fixieren, Waschen, Trocknen, Verstärken und Abschwächen der Negative. — Der Kopierprozeß in der Röntgenographie. — Ein ausführliches Sach- und Autorenregister vervollständigt das empfehlenswerte Werk.

P. Hanneke, Die Herstellung von Diapositiven. 2. Auflage. Berlin, Gustav Schmidt 1909. M. 2.50. — (Bd. XX der »Photographischen Bibliothek«.)

Das Hannekesche Buch kommt gerade zur richtigen Zeit auf den Markt, an den langen Winterabenden findet sich manche Stunde, die man mit der Anfertigung von Diapositiven zweckmäßig ausfüllen kann. In dem vorliegenden Werke finden wir nicht nur das gebräuchliche Chlorbromsilberverfahren ausführlich geschildert, sondern auch die weniger benutzten Methoden mit Kohlepapier oder nassem Kollodiumverfahren finden Berücksichtigung. Wir können das Hannekesche Buch wärmstens empfehlen!

Carl Blecher, Lehrbuch der Reproduktionstechnik. Heft 5, 6. Halle a. S, Wilhelm Knapp 1908. — Preis des Heftes M. 2.—.

Die vorliegenden Hefte schildern eingehend die Methoden der polychromen Reproduktion in den gebräuchlichen Techniken und der Autor gibt für seine aufgestellten Grundsätze an Hand zahlreicher Figuren und Tafeln erläuternde Beispiele. Da die diversen Reproduktionstechniken bislang in einem Sammelwerke eingehender nicht behandelt wurden, so kann das Werk dem Graphiker zum Studium bestens empfohlen werden. Die Ausgabe in einzelnen Heften ermöglicht auch dem weniger Bemittelten die Anschaffung des Blecherschen Buches.

A. Horsley-Hinton, Künstlerische Landschaftsphotographie in Studium und Praxis. 4. Auflage. Mit 16 erläuternden Tafeln. Berlin, Gustav Schmidt 1909. — M. 4.—.

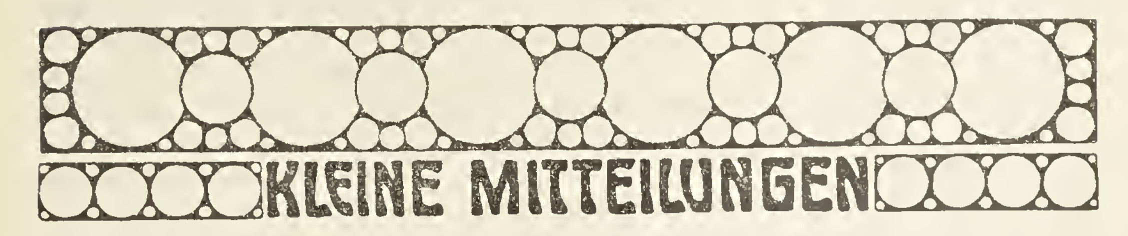
Ein Buch, das stets neu bleibt und von jedem Landschafter, der nach künstlerischen Grundsätzen schaffen will, gelesen werden soll, ist das vorliegende. An den von Horsley-Hinton vor Jahren aufgestellten Regeln hat sich trotz Gummidruck und Ölprozeß nichts geändert und ist die Neuauflage dieses Buches freudig zu begrüßen. Jeder, der die Landschaftsphotographie ernsthaft betreiben will, tut gut, sich vorher mit den trefflichen Ausführungen des leider zu früh verstorbenen Autors vertraut zu machen.

Dr. A. Miethe, Photographische Aufnahmen vom Ballon aus. (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 68.) Halle a. S., Wilhelm Knapp 1909. M. 2.50.

Das Miethesche Büchlein über Ballonphotographie trägt dem neuzeitlichen Standpunkte der Photographie Rechnung; es gliedert sich in folgende Abschnitte: Einleitung. — Zweck der Ballonaufnahmen. — Die Einwirkung dicker Luftschichten auf das Licht. — Die photographische Platte. — Das Gelbfilter. — Die Kamera — Die optische Ausrüstung. — Die Bewegung des Ballons. — Die Entwicklung der Ballonaufnahmen. — Stereoskopaufnahmen und farbige Aufnahmen vom Ballon aus. — Es enthält Angaben über die vom Verfasser eingehaltene Arbeitsmethode und ist dem photographierenden Aeronauten ein willkommener Ratgeber.

W. H. Idzerda, Leerboek der algemeene Fotografie. III. Teil: Beknopte Geschiedenis van het fotografisch Objectief. Mit 292 Abbildungen. Amsterdam, S. L. van Looy 1909.

Der vorliegende Band dieses großzügig angelegten Werkes enthält zu Anfang eine geschichtliche Schilderung der Erfindung der photographischen Objektive, und zwar nach Nationen geordnet, hieran schließt die Zeit des Aplanaten und zuletzt die Konstruktion der verschiedenen Anastigmate. Der Verfasser lehnte sich bei Abfassung dieses Bandes an die grundlegenden Werke von Rohr, Eder und Czapski an und hat den Stoff kritisch gesichtet und geordnet. Da das Werk in holländischer Sprache erscheint, ist sein Verbreitungskreis ein begrenzter, immerhin erwirbt sich Idzerda für sein instruktives Buch großen Dank seiner Landsleute.



Auszeichnung. Se. Majestät der Kaiser hat dem technischen Inspektor der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, kais. Rat Karl Theodor Speer anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den dauernden Ruhestand taxfrei den Titel eines Regierungsrates verliehen.

Ernennungen. Seine Majestät der Kaiser hat den Oberleutnant i. d. R. Rudolf Stuchlik zum Hauptmann i. d. R. des Infanterie-Regimentes Nr. 99 und den Oberoffizial Friedrich Pichler zum Vorstand II. Kl. der technischen Beamtenbranche des k. u. k. Militär-Geographischen Institutes ernannt.

Besichtigungen. Eine Anzahl Schüler der Pariser Ecole Estienne unter Führung des Direktors Prof. M. Fontaine war auf einer Studien-

reise am 23. und 24. September l. J. in Wien. Dieselben besichtigten die k. k. Hof- und Staatsdruckerei, die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt und zwei der größten Privatdruckereien, Jasper und Holzhausen. — Am 16. Oktober besichtigten 60 Mitglieder der Troppauer Graphischen Gesellschaft die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt.

Die derzeit in Wien weilende **türkische Studienkommission** besuchte in den letzten Tagen, in verschiedenen Gruppen unter Führung von Herren des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten und der Handels- und Gewerbekammer, diverse Unterrichtsanstalten und technische Etablissements; so besichtigte am 29. v. eine Gruppe der türkischen Reisegesellschaft unter Führung des Kammerkonsulenten Dr. Conrad und in Begleitung des Sektionsrates des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, Dr. Redl, und des Professors der Konsularakademie Pekotsch, welch letzterer als Dolmetsch fungierte, die Hof- und Staatsdruckerei. Vom Direktor Hofrat Ganglbauer und den Herren kaiserlicher Rat Hesse und Oberingenieur Dr. v. Schrott empfangen, nahmen die Gäste zunächst die reiche Sammlung der Kunstabteilung und dann die Arbeitsräume in Augenschein. — Am 30. v. besuchte die türkische Studienkommission auch die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, wo Direktor Hofrat Eder die Führung der Besucher übernahm. Die verschiedenartigen photographischen Prozesse und ihre Anwendung für die Druckverfahren und Buchillustrationen interessierten lebhaft die türkischen Gäste.

Aus dem Österreichischen Museum. Die Einweihung des Erweiterungsbaues des k. k. Österreichischen Museums erfolgte durch eine große Ausstellung des heimischen Kunstgewerbes, an deren Vorbereitung seit Monaten gearbeitet wurde. Wie der Ferstelsche Museumsbau vor 38 Jahren durch eine das damalige moderne österreichische Kunstgewerbe repräsentierende Ausstellung eröffnet wurde, so beteiligen sich auch an der jetzigen Exposition alle Zweige der Kunstindustrie und -Gewerbe mit zum großen Teile eigens für diese Ausstellung hervorgebrachten Erzeugnissen, welche den gegenwärtigen Stand der Produktion und des Geschmackes, die Entwicklung der Technik und das Zusammenwirken von Industrie und Gewerbe mit der Künstlerschaft, wie zu erwarten ist, aufs trefflichste illustrieren. Die Ausstellung nimmt das ganze neue Haus sowie Galerie und Säulenhof des alten Gebäudes in Anspruch. Es sind zirka 50 Interieurs zu sehen, welche den Zentralraum im Hochparterre umgeben und sich durch die Flügelbauten des ersten Stockwerkes hinziehen. Im Zentralraum sind Glas, Keramik, Silberschmiedekunst, Bijouterie, Email, Lederarbeit, Teppiche, Ziermöbel etc. untergebracht, im ersten Stockwerke folgen Stoffe, Stickereien, Spitzen, Bucheinbände, Terrakotten, Bronzen usw. Es beteiligen sich eine Reihe von kunstgewerblichen Fachschulen, der Verein zur Hebung der Spitzenindustrie in Österreich, der dalmatinische Verein zur Hebung der Spitzen- und Hausindustrie, der rumänische Hausindustrieverein; auch die »Wiener Werkstätte« und die Vereinigung »Kunst im Hause« nehmen an der Ausstellung teil. An die Interieurs im ersten Stockwerke schließen sich Expositionen der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, ferner solche der privaten photomechanischen Reproduktionsanstalten von Wien und Prag und der Berufsphotographen an. Den Schluß der Ausstellung bildet die Vorführung der Arbeiten der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, welche in Dresden das größte Aufsehen gemacht

haben. Die Ausstellungseröffnung fand am 26. Oktober l. J. statt. Zur Eröffnungsfeier waren u. a. erschienen: in Vertretung des Ministers für öffentliche Arbeiten Sektionschef Dr. Adolf Müller, in Vertretung des Handelsministers Sektionschef Dr. Franz Müller, der Rektor der Wiener Universität Professor Swoboda, die Sektionschefs Wilhelm Exner, Graf Wickenburg, von Fesch, Hasenöhrl, die Sektionsräte Baron Klimburg, Rudolf Schindler, die Hofräte Eder, Maresch, Ganglbauer, Baron Weckbecker, Professor Lieben, Löhr, die Ministerialräte Förster-Streffleur, Baron Prazak, Herrenhausmitglied Lobmeyr, Polizeipräsidentstellvertreter Baron Gorup, Landesausschuß Bielohlawek, Oberinspektionsrat Gereny, Vizebürgermeister Dr. Porzer, der Vizepräsident der Handelskammer Kitschelt, die Regierungsräte Stübchen-Kirchner, Vitus Berger, Lauböck, Dreger, Folnesics, Ritter, Kustos Dr. Glück, Dr. Meder, Direktor der Kunstgewerbeschule Professor Roller, das Präsidium des Wiener Kunstgewerbevereines, Kommerzialrat Wilhelm Müller, die Maler Engelhart, Graf, Kunsthändler Artaria u. v. a. Die Ausstellung wird bis Jänner dauern.

Wie die **Firma A. Lumière & ses fils** in Lyon mitteilt, ist in dem deutschen Prospekte über Autochromphotographie ein Irrtum unterlaufen, indem dort Natrium-Permanganat anstatt Kalium-Permanganat angegeben wurde. Dies würde in der Praxis zwar recht unbedeutend sein, wenn das Natrium-Permanganat rein wäre, was aber äußerst selten der Fall ist; es empfiehlt sich daher die Verwendung von Kalium-Permanganat.

Redaktionelles. Die Redaktion der »Photographischen Notizen« der Firma A. Moll, k. u. k. Hoflieferant in Wien, hat Herr Josef Mittenhuber übernommen.

Ausstellungsbesprechungen. Die Besprechungen der »Ausstellung von Photobildnissen des Ateliers d'Ora« und der »II. internen Ausstellung künstlerischer Lichtbilder der Gesellschaft für Lichtbildnerei im Österreichischen Gebirgsverein« erscheinen Platzmangels halber im nächsten Hefte.

Aufspeicherung der Radiumwirkung. Vor zirka zwei Jahren machte E. Rutherford, wie die »Umschau« 1909, S. 900, berichtet, die Entdeckung, daß die aus der Kokosnuß hergestellte Kohle imstande ist, die gasförmige Emanation des Radiums, Thoriums etc. aufzuspeichern. Auf Grund dieser Angaben versuchte Shober in Philadelphia, dieses Aufsaugungsvermögen praktisch auszunutzen. Die Versuche ergaben vollkommen zufriedenstellende Resultate; die Kokosnußkohle ist ein neutral unveränderlicher Stoff, der auch bei innerlicher Anwendung ganz harmlos ist, außerdem vermag sie 200—300mal mehr Radiumstrahlen aufzunehmen als Wasser und bleibt die Radioaktivität bis zu zwei Wochen erhalten. Außerdem geht nichts von den Radiumpräparaten verloren und Shober verspricht sich viel von der Anwendung dieser Kokosnußkohle in der praktischen Heilkunde.

Kinematographie auf Polarexpeditionen. Der norwegische Polarforscher Amundsen, der eine mindestens siebenjährige wissenschaftliche arktische Expedition mit der »Fram« ausrüstet, hat mit dem Direktor eines Kinematographenunternehmens einen Vertrag abgeschlossen, wonach er zur Unterhaltung der Mannschaft in den arktischen Regionen 20.000 *m* Films für Einrichtung eines Kinotheaters im Salon des Schiffes gratis erhält; der Maschinist des Schiffes wird im Gebrauche

des Apparates unterrichtet. Außerdem erhält Amundsen 3000 *m* Films mit, um für den Direktor Aufnahmen der belebten Natur in der Polarregion zu machen. (»Photographische Industrie« 1909, S. 1410.)

Die k. u. k. Hofmanufaktur für Photographie R. Lechner (Wilh. Müller) wurde auf der Ausstellung für Luftschiffahrt in Linz für ihre hervorragenden Kamerakonstruktionen für Ballonphotographie mit dem höchsten Preise, der goldenen Medaille, ausgezeichnet. Von den zahlreichen in Linz ausgestellt gewesenen Ballonaufnahmen sind die meisten mit Lechnerschen Apparaten hergestellt worden, darunter die von Dr. Schlein aus einer Höhe von 7000 *m* gemachte Aufnahme, welche derzeit als höchste Ballonaufnahme gilt.

Unsere Bilder (Novemberheft).

Außer den bereits eingangs dieses Heftes besprochenen Dresdener Ausstellungsillustrationen enthält die vorliegende Nummer einige modern aufgefaßte Bildnisse von Gustav Mautner in Prag und von dem unseren Lesern schon aus einem früheren Hefte bekannten Bremer Lichtbildner Frank.

Die hübsche Nebelstudie auf Seite 520 steuerte H. Hausamann, Mitglied des Schweizer Vereines, bei.

Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz hat sich diesmal mit einem ebenso hübschen wie technisch vorzüglich ausgeführten Kinderdoppelbildnisse eingestellt.

Die sehr instruktive Chromolithographie verdanken wir der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Fragekasten.

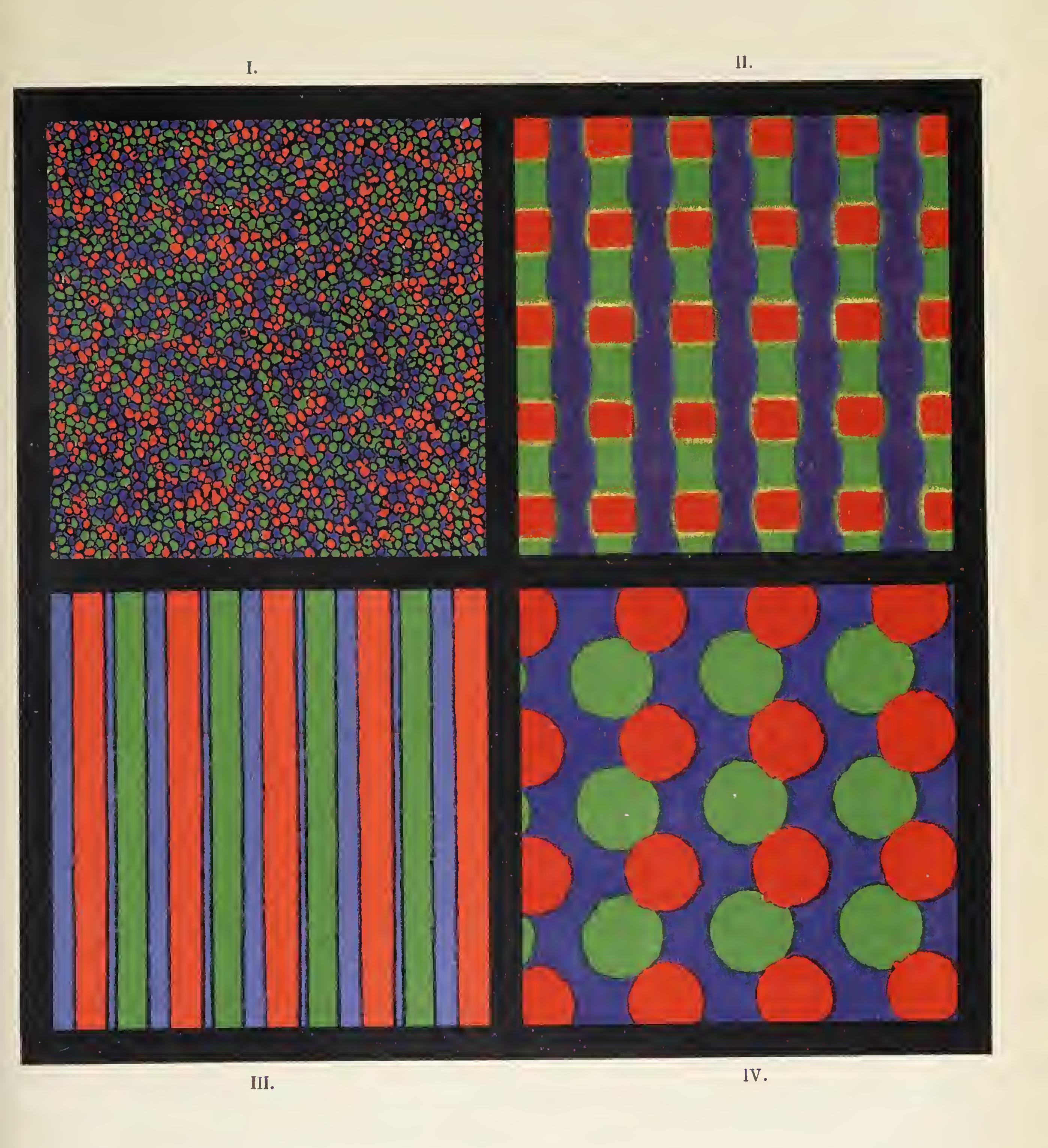
In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn A. L. in W.: Wir empfehlen Ihnen folgende Werke: Hübl, Die Dreifarbenphotographie. — Von demselben Autor: Die Kollodium-Emulsion. — Eder, Handbuch der Photographie mit Bromsilbergelatine, Bd. III, 5. Aufl. — Vom selben Autor: Das Bromsilber-Kollodionverfahren (Handbuch, Bd. II, 2. Aufl., Heft 8). — Blecher, Lehrbuch der Reproduktionstechnik; sämtlich im Verlag von Wilh. Knapp in Halle a. S. — Sie können die Bücher in der Bibliothek der k. k. Photographischen Gesellschaft, I., Bäckerstraße 6, an Donnerstagen in der Zeit von 5 bis halb 8 Uhr abends lesen.

Herrn A. N. in B.: Das einfachste Verfahren, um Schrift auf Gelatine-Negativen anzubringen, damit dieselbe mitkopiert, besteht darin, daß man die gewünschte Schrift auf gewöhnliches weißes Papier schreibt, das noch nicht lackierte Negativ anfeuchtet und das trockene beschriebene Papier mit der Schrift auf die Schriftseite der Platte legt. Das Papier wird mit dem Handballen angedrückt und nach kurzer Zeit wieder abgezogen. Die Schrift steht jetzt verkehrt auf dem Negative und kann im Bedarfsfalle mit Pinsel und Tusche nachgezogen werden. — Weitere Vorschriften finden Sie in dem Werke: Albert, Der Lichtdruck an der Hand- und Schnellpresse, 2. Aufl. (Halle a. S., W. Knapp); es werden l. c. Verfahren angegeben, um auf Lichtdrucknegativen Schriften u. dgl. anzubringen.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





DIE WICHTIGSTEN TYPEN DER FARBRASTER.

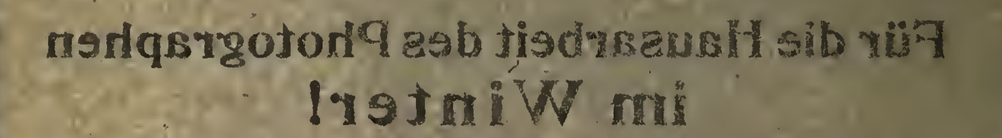
I. Lumières «Autochrom»-Platte, II. Ducos du Hauron-Bercegols «Omnicolore»-Platte, III. Warner-Powries «Florence»-Platte, IV. Finlays «Thames-Colour»-Platte (100fache Vergr.).

(Zu dem Artikel von Prof. E. VALENTA auf S. 234.)

Chromolithographie nach Mikrophotographien aus der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.



tien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO. 36 („Agfa")



„Agfa"-Entwickler:

Rodinal, flüssig, hochkonzentriert, bis 40fach zu verdünnen.
Metol, Amidol, Glycin, Metol-Hydrochinon, Eikonogen, Ortol, Pyrosäure, Hydrochinon,
in Substanz, Patronen resp. konzentrierter Lösung.



„Agfa"-Rodinal

RODINAL

„Agfa"-Spezialitäten:

„Agfa"-Blitzlicht Pat. Rauchschwach. Lichtstark. Rapid verbrennend.

„Agfa"-Blitzlampe Leicht. Kompendiös. Stabil. Zündung mittels Schwedenhölzchen

„Agfa"-Blitzlichttabelle Ermittelt ohne Berechnung die nötige „Agfa"-Blitzlichtmenge

„Agfa"-Fixiersalz sauer. In Blechdosen

„Agfa"-Schnellfixiersalz In Blechdosen

„Agfa"-Abschwächer Pulver

„Agfa"-Verstärker Patentiert. Flüssig

„Agfa"-Kupferverstärker Ohne Giftschein erhältlich! Pulverform

„Agfa"-Tonfixiersalz (neutral / m. Gold) In Blechdosen

„Agfa"-Tonfixier-Patronen (Glas oder Papier) Stark goldhaltig

„Agfa" Blitzlicht-Beutel zum Selbstfüllen mit „Agfa"-Blitzlicht

„Agfa-Photo-Handbuch ... seitig, Leinenband Stück 40 Heller

16 seitiger „Agfa"-Prospekt gratis!

BEZUG DURCH DIE PHOTOHÄNDLER!



Oberst S. Timirjaseff, Helsingfors.

„Eisbildung."

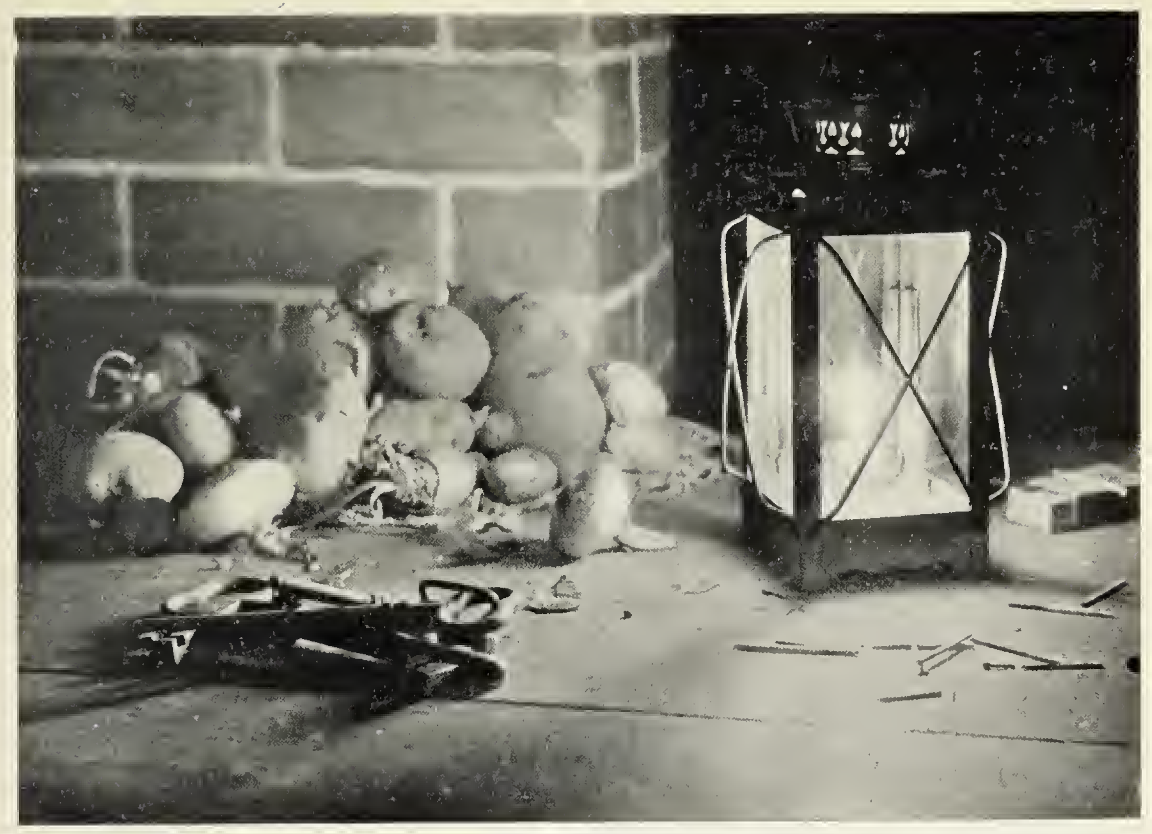
Doppeltonätzung der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien (Schülerarbeit).

Druck von Friedrich Jasper in Wien.




PERVTZ-
Antihalo-
Platten


PERUTZ-
Antihalo-
Platten



Aus dem Invicta-Preisausschreiben der Firma Unger & Hoffmann, A.-G., Dresden-A.

Zur Theorie des Ausbleichverfahrens.

Von Dr. Kurt Gebhard in Bonn a. Rh.

(Schluß von S. 517.)

Organische Säuren.

Sämtliche organischen Säuren wirken infolge der H˙-Ionen-Bildung verzögernd. In der Literatur[1]) finden sich verschiedentlich Angaben, daß durch Zusatz von organischen Säuren die Lichtempfindlichkeit von einigen Farbstoffen gerade im Gegenteil erhöht werde. Die betreffenden Versuche wurden nachgeprüft und gefunden, daß die in Frage kommenden Farben (Methylviolett, Methylgrün, Malachitgrün etc.) an sich schon säureempfindlich sind und das Ausbleichen also keine Lichtreaktion darstellt. Eine Beschleunigung konnte durch schwaches Erwärmen erzielt werden, was vielleicht mit zu den irrtümlichen Angaben geführt hat. Außerdem ist es möglich, daß auch das Licht in manchen Fällen die Säurewirkung beschleunigt; aber es ist zu beachten, daß gleichzeitig eine Verzögerung des Bleichens durch die anwesenden H˙-Ionen eintritt. Durch diese entgegengesetzt gerichteten Wirkungen der Säure erklären sich meine Ergebnisse: das Bleichen in H_2O_2-Lösung bei den säureempfindlichen Farbstoffen verlief nach Säurezusatz langsamer; bei dieser ziemlich schnell verlaufenden Reaktion kam der zerstörende Einfluß der Säure nicht so

[1]) Eders Jahrbuch für Photographie 1899, S. 469.

sehr in Betracht. Dagegen addierten sich bei der langsam ausbleichenden wässerigen Lösung Licht- und Säurereaktion, wodurch die Lösung mit Säurezusatz schneller ausbleichte.

Zur Untersuchung kamen folgende Säuren:

Ameisensäure, Oxalsäure, Essigsäure, Monochloressigsäure, Weinsäure (links, rechts, racemisch), Zitronensäure, Asparaginsäure, Benzoesäure, Toluylsäure, Zimtsäure, Phthalsäure.

Die das Ausbleichen verzögernde Wirkung der Monochloressigsäure hatte schon König erkannt und sie zum Fixieren seiner Farbenphotographien aus Leukobasen verwendet.

Welche Rolle in der Natur die organischen Säuren zur Erhaltung der Farben spielen, würde einen Gegenstand lohnender Betrachtungen liefern.

Öle.

Worel erhielt eine Beschleunigung des Ausbleichens durch Zusatz von ätherischen Ölen, besonders Anethol, dem Hauptbestandteil des Anisöls. Wenn ich nun gerade auf Zusatz von Anethol das Gegenteil erhielt, so kann dies einmal daran liegen, daß die ätherischen Öle auf verschiedene Farben verschieden wirken oder aber Gegenwart eines Substrates (Papier oder dgl.) notwendig ist.

Beschleunigend wirkten: Olivenöl, Terpentinöl, Nelkenöl, Cymol.

Verzögernd wirkten: Anethol, Lavendelöl, Anisöl, Alkanna.

Zusammenfassung.

Fassen wir den Einfluß der organischen Zusätze kurz zusammen, so finden wir folgendes:

Die Zuckerarten wirken in wässeriger Lösung beschleunigend und in H_2O_2 verzögernd, während die höheren Polyosen in beiden Lösungen beschleunigend und die Gummiarten in beiden verzögernd wirken. Die organischen Säuren und deren Salze und Ester wirken durchschnittlich verzögernd mit Ausnahme des Kaliumferrioxalates, das stark beschleunigt.

Beschleunigend wirken Anthracen und Phenantren, Verbindungen, die ein tertiäres C-Atom enthalten, ferner die Phenole. Von den Derivaten des Anilins wirken die im Kern substituierten verzögernd, während die in der Seitenkette substituierten einen beschleunigenden Einfluß ausübten Was die Stellung der Radikale im Benzolkern überhaupt betrifft, so scheinen die para-Verbindungen eine gewisse Neigung zur Beschleunigung, die ortho-Derivate zur Verzögerung zu haben. Man darf vielleicht an die Umlagerung des Azoxybenzols in Oxyazobenzol erinnern, wobei die Hydroxylgruppe in die para-Stellung tritt; führt man jedoch die Reaktion in der Sonne aus, so tritt jene in die ortho-Stellung.

Verzögernd wirken Öle, Harze, Glukoside, Alkaloide, Aldehyde und Ketone; letztere aber in H_2O_2-Lösung beschleunigend, ebenso Albumine in beiden Lösungen.

Es lag nahe, die Zusätze nach anderen Gesichtspunkten zu ordnen und zu sehen, ob sich Gesetzmäßigkeiten zeigten. Es wurde eine Einteilung gemacht in

1. optisch aktive Körper,
2. selbst lichtempfindliche Körper,
3. fluoreszierende Körper.

Die optisch aktiven Körper zeigten gar kein gemeinschaftliches Verhalten. Unter Punkt 2 konnten die Salze zusammengefaßt werden, die



Dr. Emil Mayer, Wien.

Winterlandschaft.

selbst lichtempfindlich sind, und es waren hier besonders Nitroprussidnatrium und Ferrioxalat, die sehr stark beschleunigend wirkten. Das oxalsaure Salz hatte noch den Vorteil, mit dem Farbstoff zusammen im Dunkeln äußerst beständige Lösungen zu geben. Selbst beim Kochen veränderte sich die Lösung nicht.

Es läßt sich die starke Beschleunigung durch Ferrioxalat, ebenso wie durch andere lichtempfindliche Oxydsalze, vielleicht so erklären, daß zuerst das Oxydsalz durch Licht zum Oxydulsalz reduziert wird, welches

nun seinerseits als Pseudoautoxydator wirkt, indem es den sekundären Autoxydator H bildet. Dieser liefert dann mit O_2 Wasserstoffsuperoxyd.

c) Farbstoffe.

Bis jetzt hatten wir es stets nur mit einem Farbstoffe zu tun; es fragt sich nun, wie sich ein Farbstoff in Mischung mit einem anderen verhält.

Nach Geiger und Gros wird durch Zusatz eines sehr lichtempfindlichen Farbstoffes zu einem weniger empfindlichen dessen eigene Empfindlichkeit erhöht, und zwar so stark, daß er fast die Empfindlichkeit des ersteren erreicht. Gros erörtert die Möglichkeit einer katalytischen Wirkung oder einer Sensibilisation; letztere dürfte indes kaum in Betracht kommen, da oft auch bei sehr großer Verdünnung des zugesetzten Farbstoffes, also ohne merkliche Änderung der Absorption des Systems, eine deutliche Wirkung eintritt und außerdem Stoffe von verschiedenen Färbungen sowohl beschleunigend als auch verzögernd wirken können.

Die Angabe von Gros ist jedoch leicht zu erklären, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß ein sehr lichtempfindlicher Farbstoff für das Bleichen günstige Substituenten enthält, also auch das Bleichen des anderen Farbstoffes beschleunigt (s. w. u.).

Meine Versuche ergaben nämlich, daß es bei den zugesetzten Farbstoffen wieder dieselben Substituenten waren, die das Bleichen beeinflussen, sei es verzögernd oder beschleunigend, wie bei den vorher untersuchten einfachen Verbindungen.

Dieses ist (abgesehen von anderen Punkten, die in Betracht kommen) natürlich sehr wichtig für die Auswahl der drei Farben bei einschichtigen Papieren. Es müssen solche Farben zur Verwendung kommen, deren Substituenten gegenseitig für das Bleichen günstig sind. Ferner sind die nach Beginn der Reaktion entstehenden Zersetzungsprodukte für die Wahl der Farben maßgebend, da sie ebenfalls verzögernd oder beschleunigend auf das weitere Bleichen wirken.

Zum Fixieren des Bildes ist es dann nicht nur notwendig, die Zusätze, sondern auch die Zersetzungsprodukte zu entfernen. Auf diesen Punkt ist meines Wissens noch nicht aufmerksam gemacht worden, obwohl er doch von großer Bedeutung für die Haltbarkeit des Bildes ist.

Komplizierter werden die Verhältnisse, wenn zu den drei Faktoren (Farbstoff + Lösungsmittel beziehungsweise Substrat + Zusatz [anorganische oder organische Substanz]), mit denen wir es bisher zu tun hatten, noch ein vierter und fünfter Faktor hinzutritt, z. B. ein zweiter und dritter Farbstoff. Es wären zuerst Farbstoffe der gleichen Klasse, dann solche aus verschiedenen Klassen zu untersuchen; man kann wohl annehmen, daß wir im ersten Falle eher auf Gesetzmäßigkeiten zu rechnen hätten als im zweiten. Systematische Versuche werden auch hier Klarheit bringen.

6. Zusammenhang zwischen Lichtempfindlichkeit und Konstitution von Farbstoffen.

Im vorigen Kapitel sahen wir, daß die sensibilisierenden Eigenschaften einer Verbindung in engem Zusammenhang mit bestimmten Substituentengruppen stehen. Es drängte sich mir die Frage auf, ob vielleicht die Gegenwart der gleichen Substituentengruppen in dem Farbstoffmolekül selbst die Lichtempfindlichkeit des Farbstoffes veranlaßt. Eine größere Anzahl nach diesem Gesichtspunkte ausgewählter Farbstoffe zeigte bei experimenteller Prüfung die Richtigkeit dieser Auffassung. Die diesbezüg-

lichen Ausführungen dürften für den Leserkreis dieser Zeitschrift zu rein chemischer Natur sein und verweise ich auf meine Abhandlungen hierüber.[1])

Kurz zusammenfassend kann man sagen, daß

1. solche Farbstoffe, die für beschleunigend wirkende Zusätze charakteristische Komplexe enthalten, besonders lichtempfindlich sind;
2. solche Farbstoffe, die für verzögernd wirkende Zusätze charakteristische Gruppen enthalten, besonders lichtecht sind;
3. solche Farbstoffe, die beschleunigende Komplexe enthalten, durch Einführung verzögernder Gruppen lichtechter gemacht werden können und umgekehrt.

Die meisten Farbstoffe fallen unter 1 und 2, und es tritt dann, je nachdem sie mehr beschleunigende oder verzögernde Komplexe enthalten, Kompensation nach der einen oder anderen Seite hin ein.

Vorliegende Untersuchung wurde im physikalischen und im chemischen Institut der Universität Marburg a. L. unter Leitung von Prof. R. Schaum (jetzt Leipzig) als Dissertation gemacht.

Nachtrag zur Theorie des Ausbleichverfahrens.

Von Dr. Kurt Gebhard in München.

1. Das Ausbleichen der Farbstoffe kann außer durch Oxydation durch Hydrolyse erfolgen; beide Vorgänge finden oft gemeinsam statt und wirken hemmend aufeinander ein.

2. Die für das Ausbleichen der Farbstoffe in Betracht kommenden Jonen sind nicht, wie ich früher annahm, die OH+-, sondern die —OOH-Jonen.

3. Die Wirkung von Anethol beruht entgegen meiner früheren Angabe in einer primären Peroxydhydratbildung; dieses kann entweder direkt oxydierend auf den Farbstoff wirken (Beschleunigung des Bleichens) oder aber unter Bildung von Anisaldehyd und Essigsäure zerfallen (Verzögerung des Bleichens). Ebenso tritt Verzögerung ein, wenn das Peroxydhydrat auf weitere Moleküle des Anethols einwirkt.

4. Da die Wirkung der Zusätze je nach den Versuchsbedingungen verschieden sein kann, ziehe ich eine Einteilung vor, wie sie nachstehende Tabelle zeigt:

Farbstoff + Zusatz	
Primäre und indirekte Wirkungen	Feuchthaltend.
	Doppelverbindung; Salz- oder Lackbildung.
	Gerbende Wirkung (Alaun etc.).
	Änderung der Dissoziationsverhältnisse.
Wirkungen unter dem Einflusse des Lichtes	Änderung der Dissoziationsverhältnisse.
	Gerbende Wirkung (Phenol etc.).
	Bildung von Verbindungen (farblose oder Löslichkeit ändernde).
	Beschleunigung von Reduktionsvorgängen (z. B. Methylviolett + $SnCl_2$).
	Beschleunigung von Oxydationsvorgängen.

[1]) »Zeitschrift für angewandte Chemie« 1909, Heft 10. Gebhard, Über die Einwirkung des Lichtes auf Farben (vgl. S. 458).



Autor unbekannt.





Ernst Schneider, Berlin.

Damenbildnis.

Versuch einer Erklärung einiger photographischer Phänomene.

Von W. H. Idzerda in Delft.

Das Solarisationsphänomen bei hochempfindlichem (grobkörnigem) Bromsilber. [1])

(Schluß von S. 525.)

Zwischen Fig. 3 und Fig. 4 läßt sich noch leicht ein neutraler Zustand denken (vgl. Fig. 1, S. 519), während selbstredend auch in b von Fig. 3 die Zersetzung (wie in b, Fig. 4) des regenerierten Ag Br durch die »rayons excitateurs« stattfinden kann. [2])

Da die Korngröße in ein- und derselben Schicht wohl niemals überall dieselbe ist (Eder), so treten Ritter- und Becquerel-Effekte zu gleicher Zeit auf. Hieraus erklärt sich, daß die Solarisationsphänomene und die chemischen Reaktionen, die sich darauf beziehen, nicht immer so glatt verlaufen, wie wir hier angegeben haben. [3]) Auch sekundäre Erscheinungen (dichroitische, chemische Schleier etc.) können selbstredend noch auftreten.

Das Solarisationsphänomen bei grobkörnigem Bromsilber in weißem Lichte ist also auf eine Wechselwirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge zurückzuführen. [4])

Ein interessantes, aber recht kompliziertes Spiel zwischen den »rayons excitateurs« und »destructeurs« an der Oberfläche und teilweise im Inneren der einzelnen Mutterkörner, die ihre Kinder, kleine, winzige

---

[1]) Ergänzung zu einem Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Kongreß für angewandte Photographie in Dresden, 11.—15. Juli 1909.

[2]) Bei diesen komplizierten Vorgängen ist eine völlige Trennung, wie wir in unseren Figuren dargestellt haben, wohl nicht gut möglich. Daher wird eine solarisierte Schicht wohl immer als eine feinkörnige Platte wirken, die schon durch die fortwährende Belichtung der »rayons excitateurs« mehr oder weniger mit neuem Keimmaterial versehen ist. Man konnte durch diese Annahme vielleicht erklären, daß bei chemischer Entwicklung zuerst in b ein Negativ entstehen kann (Fig. 3), da die Vorgänge beim feinkörnigen Ag Br leichter verlaufen als in a und c, wenn dieser Unterschied auch sehr gering ist. Da also schnell die reduzierende Wirkung in a und c anfängt, werden diese Teile kräftiger, da hier mehr Keime vorliegen (Umkehrung von Negativ im Positiv).

[3]) Z. B. die partielle Solarisation bei Bromsilberkollodion nach primärem Fixieren, wie J. M. Eder beobachtete.

[4]) Die Möglichkeit scheint mir nicht ausgeschlossen, daß auch die langwelligen Strahlen als »rayons excitateurs« auftreten können und die kurzwelligen als »rayons destructeurs«.

Obwohl diese Hypothese für Ag Br aufgestellt wurde, zögere ich nicht, sie für alle Silberhaloide durchzuführen. Die Anomalien sind auf das verschiedene Verhalten dieser Silberhaloide zurückzuführen.

Die Korngröße der Muttersubstanz ändert sich also nicht; nur an der Oberfläche und etwas im Inneren tritt die besprochene Änderung ein. Wird ein genügend großes Korn (z. B. Kristall) dem weißen Lichte ausgesetzt, so spielen diese Regenerierungsvorgänge sich ab, wie wir dargestellt haben.

Infolge meiner Hypothese muß bei fortwährender Belichtung dieses Korn, ohne seine Größe zu ändern, gegenüber weißem Lichte beinahe ganz unempfindlich werden.

Körnchen, nach deren Geburt sterben und nach dem Tode wieder auferstehen sehen, bis sie zu klein und unansehnlich werden, als daß es sich lohnen würde, sie wieder ganz zu voller Kraft zu erziehen, weshalb das große weiße Licht sie als minderwertige Geschöpfe einfach vernichtet.

Sind diese meine Ansichten richtig, so sind die alten Arbeiten J. W. Ritters der reduzierenden und oxydierenden Strahlen im Prinzip wieder zu Ehren gelangt und wird meine Vermutung, daß die Becquerelsche Theorie uns näher zum Ziel bringen würde, bestätigt.[1])

's-Gravenhage, Juni—Juli 1909.

Bestimmung der Brennweite aus den fokalen Schnittweiten und den Abständen der brechenden Flächen.

Bemerkung zu der gleichnamigen Abhandlung von W. Schmidt in den Nr. 589 und 590 dieser Zeitschrift.

In meiner im Jahre 1906 in der »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. IV, Heft 11 erschienenen Abhandlung: »Über eine genäherte Bestimmung der Brennweite aus den fokalen Schnittweiten und aus der auf Luft reduzierten Länge des Systems« komme ich zu folgendem Resultate:

Man erhält näherungsweise die Brennweite eines (photographischen) Systems, wenn man zum arithmetischen Mittel der fokalen Schnittweiten die Hälfte der Summe der Luftdicken und ein Drittel der Summe der Glasdicken addiert.

Herr W. Schmidt spricht in Nr. 590 dieser Zeitschrift das Resultat seiner Abhandlung in folgendem Satze aus:

Die Brennweite eines (photographischen) Objektivs ist gleich dem arithmetischen Mittel der fokalen Schnittweiten, vermehrt um dieselbe Summe der Luftdicken und einem Drittel der Glasdickensumme.

Herr W. Schmidt bringt also mit seiner Abhandlung nichts Neues. Auch der Weg, den er zum Beweise einschlägt, deckt sich vollkommen mit dem von mir gewählten, abgesehen davon, daß ich ein Paar Formeln, deren Beweis in jedem optischen Lehrbuch zu finden ist, ohne Beweis verwendete, während sie Herr Schmidt erst beweisen zu müssen glaubte.

Dr. Franz Staeble,
Direktor des Optischen Werkes Dr. Staeble & Co.

Direkt kopierende Kohlepapiere.

Eines der vornehmsten Kopierverfahren ist das auf der Lichtempfindlichkeit der Chromatsalze beruhende Pigmentverfahren, welches absolut haltbare, die zartesten Bilddetails enthaltende Kopien in verschiedenen Farben liefert.

Beim gewöhnlichen Kohledrucke, wo eine den Farbstoff enthaltende Chromatgelatineschicht belichtet wird, ist es jedoch, soferne man nicht

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 173.

verkehrte Negative anwendet, ausgeschlossen, ohne Übertragung auf ein zweckentsprechend präpariertes Papier seitenrichtige Bilder zu erzielen. Das Kopieren durch die Rückseite des Papiers läßt viele Details vermissen, außerdem kommt die Struktur des Papiers vielfach unerwünscht zum Vorschein.

Es existieren nun eine Anzahl Papiere, die es ermöglichen, ohne Übertragungsprozeß seitenrichtige Kopien zu erhalten; hierher gehören u. a. das Charbon-Velour-, das Fressonpapier, auch das Höchheimersche Gummidruckpapier kann hier aufgezählt werden.

Seit nicht allzulanger Zeit bringt Emil Bühler in Schriesheim bei Heidelberg ein derartiges direkt kopierendes Kohlepapier in den Handel, welches ähnlich dem Silberkopierverfahren alle Details wiedergibt, dabei eine große Kraft in den Schattenpartien von samtartiger Weichheit aufweist, welch letztere den fertigen Kopien ein heliogravüreähnliches Aussehen verleiht.

Die Behandlung des Bühlerschen direkt kopierenden Kohlepapiers ist eine äußerst einfache, wie man aus den überprüften Angaben der Gebrauchsanweisung ersehen kann.

Jedes Negativ, welches auf Zelloidinpapier einen guten kräftigen Druck ergibt, eignet sich für das Verfahren. Ist ein Negativ genügend gedeckt, aber wenig kontrastreich, so muß man dasselbe etwas länger als ein normales kopieren, auch kann man hierfür ein schwächeres Chrombad nehmen. Für sehr kontrastreiche Negative darf die Kopierzeit nicht verkürzt werden. Man erhält hier gute Drucke dadurch, daß man das Chrombad stärker nimmt.

Für normale und wenig davon abweichende Negative nimmt man ein Chrombad aus 1000 cm^3 Wasser und 20 g Kaliumbichromat.

Die Temperatur der Lösung soll im Sommer 8° R = 10° C, im Winter, Frühjahr und Herbst etwa 12° R = 15° C betragen.

Das zu sensibilisierende Papier kommt zunächst in ein Bad aus denaturiertem Spiritus, welches unerläßlich ist. Man taucht das Papier, Schicht nach oben hinein, bewegt es eine Minute lang darin, nimmt es hierauf heraus, läßt abtropfen und bringt es nunmehr direkt in das Bichromatbad. In diesem verbleibt es unter stetem Bewegen zwei Minuten. Nachdem faßt man es an zwei Ecken an und bringt es so an den Rand der Schale, daß der Papierfilz sich an diese anlegt. Zieht man nunmehr das Papier vorsichtig heraus, so streicht der Papierfilz fortdauernd über den Rand der Schale, wodurch sich der größte Teil der anhaftenden Badeflüssigkeit abstreift und in die Schale zurückläuft. Das präparierte Papier muß nunmehr in einem luftigen, warmen, dunklen oder nur mit gelbem (auch Lampen) Licht erleuchteten Raume, aber nicht in der Nähe eines Ofens oder in mit Gas beleuchteten Räumen trocknen. Das Trocknen darf nicht länger als drei Stunden dauern und jede Berührung der Schicht vor dem gänzlichen Trocknen ist zu vermeiden.

Das absolut trockene Papier wird bei gelbem oder sehr stark gedämpftem Tageslicht so in den Kopierrahmen gelegt, daß es mit seiner Schicht auf die Schicht des Negativs kommt. Die Einwirkung des Lichtes auf die Schicht läßt sich wie bei allen Pigmentpapieren in der Aufsicht absolut nicht kontrollieren. Es empfiehlt sich daher, die notwendige Belichtungszeit mittels eines der gebräuchlichen Skalenphotometer zu bestimmen. Zu diesem Zwecke kopiert man das Negativ



Douglas English, phot.

Zwergspitzmaus.

Aus: H. Meerwarth, »Lebensbilder aus der Tierwelt« (R. Voigtländers Verlag in Leipzig).

auf ein Stück Zelloidinpapier, bis das Bild ohne Tonung und Fixierung so kräftig erscheint, als man es wünscht. Das mit Zelloidinpapier beschickte Photometer wird dem gleichen Licht gleich lange wie das kopierende Zelloidinpapier ausgesetzt. Der sich hierbei ergebende Kopiergrad ist der für das Kohlepapier unter gleichem Negativ gesuchte.

Diese Angabe ist aber stets nur annähernd, man belichte daher stets etwas länger, da ein geringes Überkopieren vorteilhaft ist, zu geringes Kopieren aber unbrauchbare Bilder liefert. Während des Kopierens läßt sich der Fortschritt der Lichtwirkung gut in der Durchsicht kontrollieren, so daß man an dem deutlicher Sichtbarwerden der Zeichnung den Fortschritt beziehungsweise die Beendigung des Kopierens genügend beurteilen kann, um bei einiger Übung ganz ohne Photometer arbeiten zu können.

Beim Kopieren werden zuerst die tiefsten Schatten sichtbar und die Halbtöne lassen sich erst deutlich erkennen, wenn das Bild nahezu den richtigen Kopiergrad erreicht hat. Die hellsten Lichter werden bei der Durchsicht nicht erkennbar, wie dies bei Auskopierpapieren der Fall ist, sondern es sollen nur die Mitteltöne deutlich sichtbar sein, womit ungefähr der richtige Kopiergrad erreicht ist.

Die Farbe der Schicht ist von einigem Einfluß auf die Kopierdauer im allgemeinen. Wenn man die Kopierdauer für Schwarz als normal annimmt, so braucht Grün und Blau eine kürzere, Braun eine längere und Rötel eine noch längere Kopierdauer.

Entwickeln. Die erste Behandlung des Bildes erfolgt mittels reinem Wasser und zwar zunächst durch Einweichen und hierauf erfolgendem Abbrausen mit kaltem Wasser. Die Entwicklung kann unter Verwendung gewöhnlicher Schalen bei hellem Tageslicht erfolgen; prakti-



Käthe Hecht, Stralsund.

Nagendes Eichhorn.

Aus: H. Meerwarth, »Lebensbilder aus der Tierwelt« (R. Voigtländers Verlag in Leipzig).



M. Steckel, Königshütte.

Hirschfährten (Alttier mit Schmaltier).

M. Steckel, Königshütte.

Wapitikreuzungshirsch (22-Ender).

Aus: H. Meerwarth, »Lebensbilder aus der Tierwelt« (R. Voigtländers Verlag in Leipzig).



C. Doench. Saupark Springe, März 1906.

Wildschweine auf dem Wechsel in tiefem Schnee.

Aus: H. Meerwarth, »Lebensbilder aus der Tierwelt« (R. Voigtländers Verlag in Leipzig).

scher und außerordentlich bequemer sind aber die eigens hierzu angefertigten Entwicklungs-(Spül-)bleche, bei denen das Papier durch eine federnde Vorrichtung festgehalten wird.

Um die sich etwa ansetzenden Luftblasen, welche schwarze Punkte verursachen würden, zu entfernen, braust man das nasse Papier, nachdem man es in eine Schale oder auf das Entwicklungsblech gebracht hat, mit kaltem Wasser unter geringem Druck auf der Schicht ab. Hierauf bringt man das Papier, immer Schicht nach oben, in eine Schale mit warmem Wasser von 35—40° R = 44—50° C und schaukelt die Schale, so daß sich das Papier gleichmäßig einweicht.



M. Steckel, Königshütte. Javorina (Hohe Tatra).

Weißer Edelhirsch im Bast mit Tier.

Aus: H. Meerwarth, »Lebensbilder aus der Tierwelt« (R. Voigtländers Verlag in Leipzig).

Nach etwa einer halben Minute wird bei normaler Kopierzeit das Bild in seinen Umrissen sichtbar. Es schadet aber nicht, wenn es auch länger dauert, bevor das Bild anfängt sichtbar zu werden. Man schaukelt nun noch etwas, bis die Details anfangen sichtbar zu werden und bringt nunmehr das Bild auf das Entwicklungsblech beziehungsweise eine leere Schale zurück. Zur vollständigen Entwicklung des Bildes hat man nur noch notwendig, dasselbe mit der (größeren) Brause unter möglichst starkem Wasserdruck abzubrausen. Ist das Bild genügend entwickelt, so kann man einzelne Stellen durch Anwendung einer kleinen Brause aufhellen. Entwickelt sich das Bild beim Abbrausen nicht genügend, so bringt man es nochmals in das warme Wasser zurück und beläßt es darin eine Minute, worauf man aufs neue abbraust.

Nach dem Entwickeln bringt man die Bilder in eine Schale mit reinem Wasser, in welchem sich der Rest des dem Papier noch anhaftenden Chrombades auswäscht.

Härten. Die Schicht des Kohlepapiers ist nicht nur sehr dünn, sondern auch leicht verletzlich. Sie muß daher durch Härten widerstandsfähiger gemacht werden. Zu diesem Zwecke bringt man die Kopien in ein Bad aus 1 *l* Wasser und 50 *g* Alaun.



Aus dem Invicta-Preisausschreiben der Firma Unger & Hoffmann, A.-G., Dresden-A.

Man läßt das Bad etwa 15 Minuten lang einwirken und wäscht nochmals mit reinem Wasser.

Lackieren. Man nimmt nach dem Auswaschen einige Bilder aus dem Wasser und legt sie, Schicht nach oben, neben, nicht übereinander in eine Schale, gießt soviel von einem von der Firma eigens hergestellten Lack darüber, daß die Bilder ganz bedeckt sind, worauf man die Schale zwei Minuten lang schaukelt. Dann nimmt man die Bilder heraus und läßt sie an Klammern hängend trocknen. Die Bilder nehmen hierbei nach dem Trocknen einen matten Glanz an.

Will man diesen geringen Glanz vermeiden, so braust man die Bilder vor dem Aufhängen zum Trocknen leicht ab. Sie sind dann nach dem Trocknen absolut matt.

Das Aufziehen erfolgt im absolut trockenen Zustande der Bilder unter Verwendung von Stärkekleister. Zum Andrücken benützt man ein reines, glattes Papier, am besten das sogenannte Wachs- oder Paraffinpapier.

Die Bilder werden in üblicher Weise mittels feiner Pinsel retuschiert. Die dazu notwendige Farbe erhält man, indem man nicht chromierte Papierabfälle in etwas heißes Wasser legt, bis die Schicht sich ganz gelöst hat, und diese Lösung nun durch Erwärmen soweit eindampft, daß eine zweckentsprechende Konsistenz erreicht ist, oder man entfernt die Farbe mittels Wasser und Pinsel von Papierabfällen direkt und verwendet die losgelöste Farbe zum Retuschieren.

Das Bühlersche Kohlepapier wird in verschiedenen Farbtönungen hergestellt, und zwar: Untergrund weiß: schwarz, braun, sepia, rötel, seegrün, blau; Untergrund chamois: schwarz, braun, sepia und in Rasterkorn oder Leinwandstruktur auf beiden Untergrundpapieren in den Farben schwarz, braun und sepia. n.

Neue Erfahrungen aus der Praxis des Autochromprozesses.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 9. November 1909.

Von Albin von Palocsay.

Bald nach dem Aufkommen des Autochromprozesses hat man sich bemüht, die Vorteile dieses Verfahrens auch für die Stereoskopie auszunützen. Man versprach sich von der Naturtreue der Farben in Autochromien sowie von der vollkommenen Übereinstimmung zwischen Kolorit und Zeichnung dieser Bilder, selbst in den feinsten Details, mit Recht eine wesentliche Vervollkommnung der stereoskopischen Bildwirkung, indem zu der vorgetäuschten natürlichen Plastik in den Autochromstereoskopen noch die Illusion der natürlichen Farbe hinzukommen mußte.

Trotzdem konnte man immer wieder entgegengesetzte Urteile über Nutzen und Schönheit der Autochromstereoskopen hören. Während manche Stimmen entzückt waren über die vollendete Vortäuschung der Natur, die das neue Farbenverfahren ermöglichte, hörte man andere über die ebenso unumgängliche als umständliche Montierung dieser Bilder und das störende Flimmern des Farbenkorns klagen.

Beide Ansichten haben ihre Berechtigung. Ich habe daher versucht, ob es nicht möglich wäre, diesen Mängeln in irgendeiner Weise abzuhelfen oder sie doch wenigstens zu vermindern.

Bezüglich des ersterwähnten Mangels, der umständlichen Montierung, welcher die Autochromstereos bedürfen, bin ich zu einer Abhilfe gekommen, auf die ich sofort näher eingehen werde. Es sei mir jedoch zu diesem Zwecke gestattet, in gedrängter Kürze in Erinnerung zu bringen, wie die Montage eines solchen Bildes vorgenommen werden muß.

Das in der Autochromstereoskopie fast ausschließlich verwendete Aufnahmeformat ist 9 : 18 *cm*. Aufnahmen dieses Formates haben gewöhnlich einen basalen Abstand — d. i. eine Entfernung der homologen Fernpunkte zweier Halbbilder voneinander — von ungefähr 85 *mm*. Da diese Fernpunktsdistanz zu groß ist, um die Bilder in gewöhnlichen einfachen Linsenstereoskopen betrachten zu können, so müssen die Halbbilder einander etwas genähert werden.

Um ein solches Bild für die Betrachtung fertig zu stellen, hat man daher an demselben folgendes auszuführen:

Man trägt die Entfernung, welche zwei identische Fernpunkte im fertigen Bilde haben sollen, höchstens 73—74 *mm*, etwa auf einen Streifen Papier auf und schließt mit der so erhaltenen Strecke a, b (A in Fig. 1) jenen Teil des Bildes ein, den man für die Betrachtung zu behalten wünscht, indem man die Strecke durch entsprechende Marken auf das Autochrom überträgt. Man überträgt ferner, um den Streifen in dieser Lage gegen das Bild zu orientieren, die Lage irgendeines Fernpunktes f auf den Papierstreifen, wie in der Figur angedeutet. Mit dieser Marke setzt man nun den Streifen am homologen Fernpunkte f' des anderen Halbbildes an und überträgt auch hier die Strecke a, b wieder auf das Bild (B in Fig. 1). Sobald dies geschehen, ist noch die Plattenmitte m festzustellen.

Nun muß aus bekannten Gründen in jedem Halbbilde Rechts gegen Links vertauscht werden. Dies ist jedoch beim Autochromstereoskopbilde, wo ja das Diapositiv direkt auf der Aufnahmeplatte erhalten wird, also die Vertauschung durch einen Kopierprozeß nicht ausgeführt werden kann, nur durch Zerschneiden der Platte mitten zwischen beiden Halbbildern hindurch möglich. Die Platte ist also auf diese Weise zu zerschneiden und die beiden Halbbilder sind miteinander der Lage nach zu vertauschen (C in Fig. 1). Um nun ihre Fernpunkte auf den für die Betrachtung richtigen, zulässigen größten Abstand von etwa 73—74 *mm* zu bringen, sind ferner die Streifen r abzuschneiden. Das gesamte Bild ist nun ungefähr 150 *mm* breit (D in Fig. 1). Da nun aber das übliche Stereodiapositivformat $8^1/_2$: 17 *cm* beträgt, so ist es nötig, das Bild durch Ansetzen entsprechender Teile der Streifen r auf die Breite von 170 *mm* zu bringen. Man muß daher von jedem dieser Streifen nochmals einen schmalen Teil r' abtrennen. Endlich muß jedes Halbbild noch um 5 *mm* der Höhe reduziert werden, da das Aufnahmeformat um diesen Betrag höher ist als das Diapositivformat[1]) (E in Fig. 1).

[1]) In der Praxis des Montierens von Autochromstereoskopen werden diese Schnitte zweckmäßig in etwas anderer Reihenfolge ausgeführt, als hier angegeben. Eine genaue Anleitung zur Montierung von Autochromstereoaufnahmen 9 : 18 *cm* für die Betrachtung findet sich von mir in »Wiener Mitteilungen photographischen Inhaltes«, 1908, S. 258 u. ff. mitgeteilt.

Der Verf.

Zur Adjustierung einer Autochromstereoskopaufnahme 9 : 18 *cm* sind also nicht weniger als 6—7 Schnitte mit dem Diamanten auszuführen, was bei der bekannten Härte des Autochromplattenglases und der leichten Ablösbarkeit der Schicht dieser Platten nicht jedermanns Sache ist und leicht zur Zerstörung des ganzen Bildes führen kann. Überdies sind die einzelnen Teile nach dem Zerschneiden in bestimmter Weise wieder sorgfältig zusammenzusetzen und durch Papierstreifen miteinander zu verbinden, was ebenfalls recht zeitraubend ist.

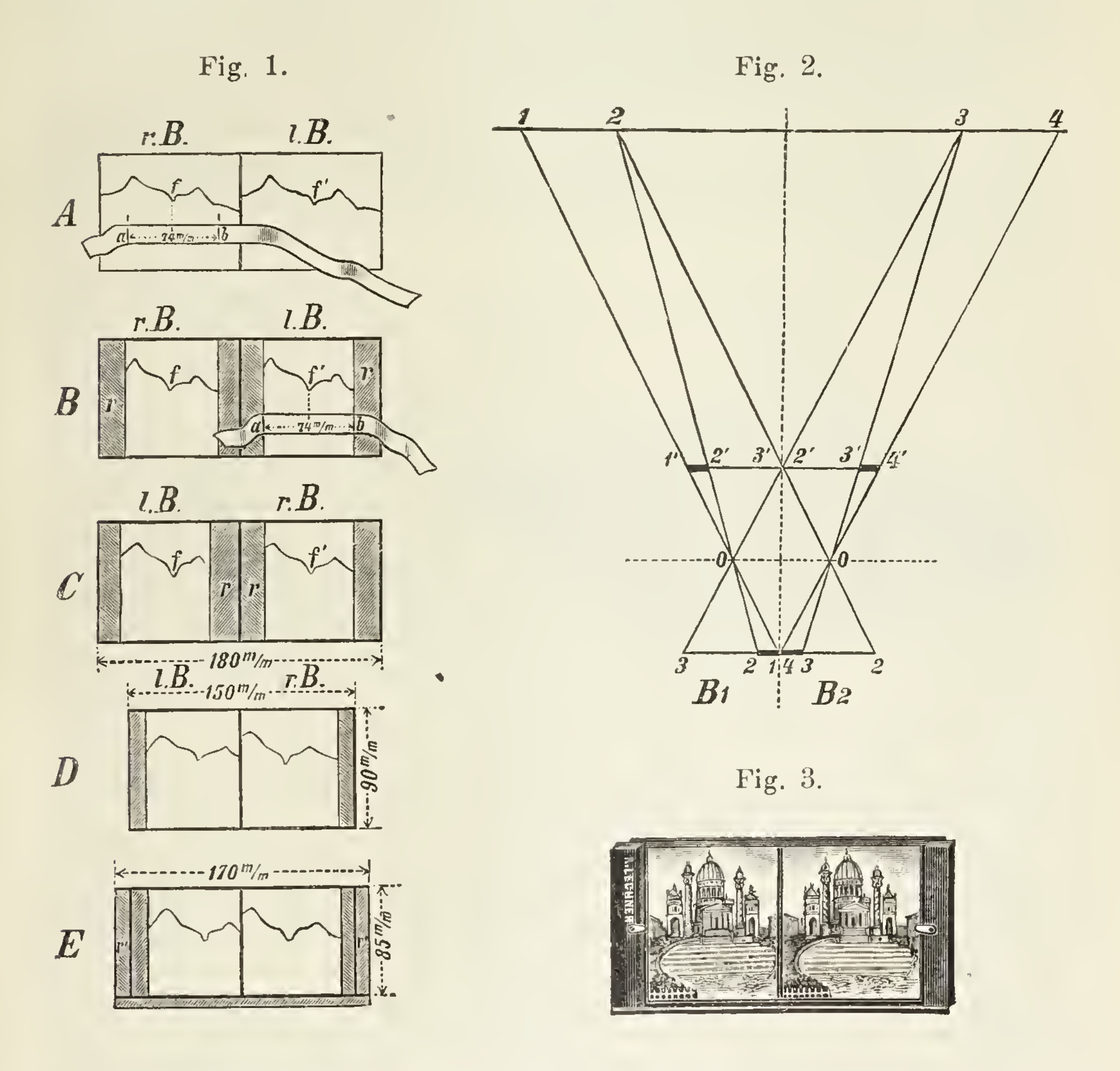


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Alle diese Schwierigkeiten können vermieden und die Aufnahmen können nach Ausführung eines einzigen Schnittes mitten zwischen den beiden Halbbildern hindurch ohne weiteres für die Betrachtung richtig adjustiert werden, wenn man schon für die Aufnahmen ein solches Format verwendet, daß dessen Halbbilder eine Breite haben, welche nahezu der Fernpunktsdistanz im fertigen Bilde entspricht. In diesem Falle brauchen die Halbbilder einander nicht mehr genähert zu werden, um deren identischen Punkte bei der binokularen Betrachtung zur Deckung bringen zu können und alle obigen mit der Notwendigkeit dieser Annäherung verbundenen Übelstände kommen von selbst in Fortfall.

Der eben aufgestellten Bedingung entspricht vorzüglich das Format 8 : 14 *cm*, dessen Fernpunktsdistanz von rund 70 *mm* (bei entsprechen-

dem Basalabstande der Aufnahmeobjektive) eine sehr leichte Vereinigung beider Halbbilder zu einem einheitlichen plastischen Bilde im Stereoskop ermöglicht.

Wie ein Blick auf das nächste Diagramm zeigt (Fig. 2), wird sich die Montierung einer solchen Stereoaufnahme nach folgenden sehr vereinfachten Grundsätzen vollziehen:

Die Punkte *o* sollen die Objektivmittelpunkte respektive die Augpunkte bei Betrachtung des fertigen Bildes als Projektionszentren darstellen.[1]) B_1 und B_2 seien die Mattscheibenbilder. Die Linie 1, 2, 3, 4 stelle irgendeinen Aufnahmegegenstand dar.

Wegen des Abstandes der Objektive voneinander werden die beiden Bilder des Gegenstandes verschieden sein. Insbesondere wird im Bilde B_1 nur die Strecke 1 bis 3 des Objektes zur Abbildung gelangen; in B_2 nur die Strecke 2 bis 4. Die Strecken 1 bis 2 und 3 bis 4 finden sich in dem Gesamtbilde nur je einmal: 1, 2 ist nur in B_1, 3, 4 nur in B_2 allein vorhanden.

Zur Betrachtung müssen die Bilder, welche zufolge ihrer Entstehungsweise umgekehrt und seitenverkehrt sind, aufgerichtet und seitlich umgelegt werden. Um dies letztere ausführen zu können, ist die Platte in der Mitte zwischen beiden Halbbildern senkrecht zu durchschneiden. Bei richtiger Betrachtung müssen sich die Halbbilder in einer Entfernung von den Betrachtungslinsen (bezüglich den Augpunkten *o*) befinden, welche ungefähr gleich der Brennweite der Aufnahmeobjektive ist. Daher gelangt Punkt 1 des Bildes B_1 nach 1', Punkt 2 nach 2', Punkt 3 nach 3'. Ebenso gelangen die entsprechenden Punkte 2, 3 und 4 des Bildes B_2 bezüglich nach 2', 3' und 4'. Die stark ausgezogenen Strecken 1', 2' und 3', 4', welche die stereoskopischen Verschiedenheiten enthalten, fallen jetzt an die äußeren Ränder und können durch Papierstreifen gedeckt oder auch ungedeckt belassen werden, da sie bei der stereoskopischen Betrachtung kaum störend wahrgenommen werden.

Man ersieht hieraus, daß es möglich ist, ein Bild von entsprechendem Formate, wie eben 8 : 14 *cm*, auf einfachste Weise zu montieren, wozu nur ein einziger Schnitt auszuführen ist.

Die Formate 10 : 14 oder 9 : 14 *cm* würden natürlich dieselben Vorteile hinsichtlich einfacher Justierbarkeit bieten wie das erstgenannte Format, da ja auch bei ihnen die Breite der Halbbilder, auf die es hier ankommt, eine der zulässigen Basaldistanz von rund 70 *mm* gleiche ist. Ich bevorzuge das Format 8 : 14 *cm* deshalb, weil für dasselbe sowohl kontinentale als auch überseeische Platten, dann auch Roll- und Planfilms allenthalben leicht zu haben sind und ein Photograph auf Reisen bei Benützung dieses Formates also nicht so leicht wegen Ergänzung seines Aufnahmematerials in Verlegenheit geraten dürfte.

Der geringe Unterschied der endlichen Bildgrößen, welche bei Benützung der Formate 9 : 18 und 8 : 14 *cm* erhalten werden, kommt bei der Betrachtung im Guckkasten gar nicht zur Wahrnehmung. Es kommt vielmehr nur darauf an, daß die Bildwinkel in beiden Fällen die gleichen sind. Bei einer Wahl von Objektiven mit ungefähr 90 *mm* Brennweite sind die kleineren Stereoskopbilder den größeren, welche gewöhnlich mit Ob-

---

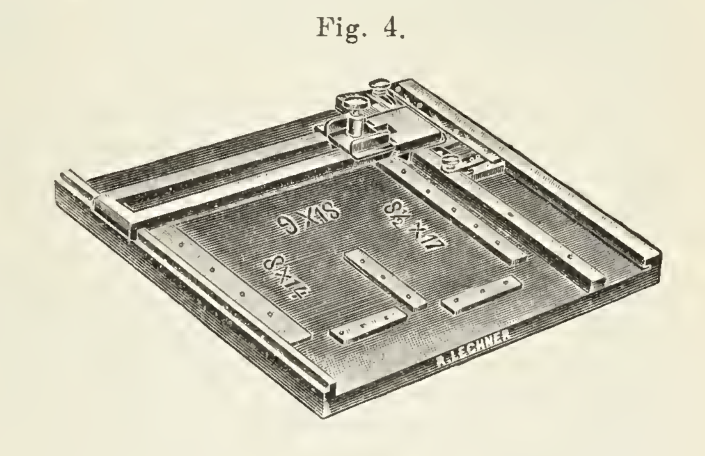
[1]) Von einer Unterscheidung der Eigenschaften der Hauptpunkte und der Austrittspupillen wird hier wegen der Belanglosigkeit dieses Unterschiedes für den vorliegenden Fall im Interesse einer einfacheren Darstellung Abstand genommen. Der Verf.

jektiven von 120, ja selbst bis 150 *mm* aufgenommen werden, hinsichtlich des Bildwinkels sogar noch überlegen.

Auch die Raum- und Gewichtsersparnis gegenüber dem größeren der beiden Formate ist nicht unbeträchtlich, denn während von zwei bis auf den Größenunterschied völlig gleichartig ausgestatteten Ausrüstungen (Kamera, drei Doppelkassetten und Ledertasche) diejenige für 9 : 18 *cm* 3300 *g* wog, betrug das Gewicht der kleineren nur 2500 *g*. Hinsichtlich der Dimensionen bestehen ähnliche Unterschiede, so daß es für den Touristen, Hochtouristen und den mobilen Reisenden überhaupt gar nicht gleichgültig sein kann, dieser Formatfrage genauest näher zu treten, um so mehr als die erzielbaren Endresultate an Bildern bei beiden Formaten voneinander nicht zu unterscheiden sind.

Die Bilder 8 : 14 *cm* lassen sich mit bereits vorhandenen für das größere Format bestimmten Stereoskopen ohne weiteres betrachten, wenn man sich eines Einlagerähmchens bedient, wie dieses hier (Fig. 3). Die Perspektive bleibt dabei eine angenehme und die Bilder werden leicht zur Deckung gebracht.

Fig. 4.

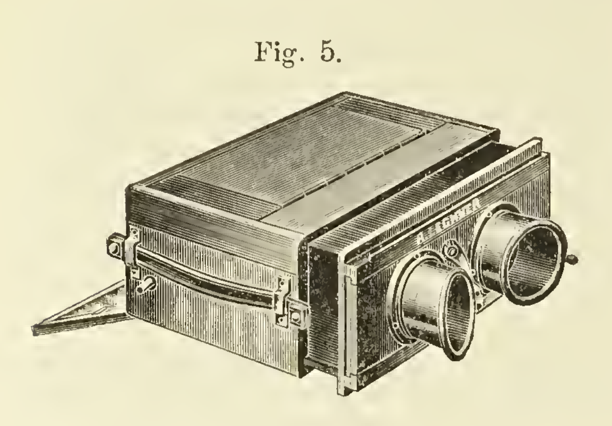


Um sich von dem Gesagten durch unmittelbare Vergleiche überzeugen zu können, sind in zwei Revolverstereoskopkasten abwechselnd Autochromstereoskopen in beiden Formaten, zum Teil identische Sujets, unmittelbar nacheinander, eingereiht. Auch ein gewöhnliches, für das größere Format bestimmtes Handstereoskop wurde mittels einer der erwähnten Einlagen mit einem 8 : 14 *cm* Stereoskopbilde beschickt. Ich habe diese Gegenstände hier ausgestellt und ersuche die Vergleiche an den Bildern nach Schluß der Sitzung vorzunehmen. Ich glaube nicht, daß sich ein Unterschied zu Ungunsten des kleineren Formates alles in allem werde finden lassen.

Wie sich nun verschiedene dem gleichen Zwecke dienende Methoden in der Regel keineswegs ausschließen, sondern einander in der Technik meist wirksam ergänzen, weil gewöhnlich jede ihre besonderen Vorzüge für Spezialzwecke besitzt, so sind wohl manche spezielle Vorteile auch auf Seiten des größeren Formates, weshalb es immer Anhänger desselben geben wird. Ich möchte hier nur beispielshalber daran erinnern, daß man bei einem Diapositivformate, welches kleiner als das Aufnahmeformat ist, den Ausschnitt für das Bild bei eventueller Fehlerhaftigkeit der Randstellen in entsprechender Weise verschieben kann, um den besten Teil der Aufnahme für das Bild zu verwenden. Um nun das so mühselige richtige Montieren der Autochromstereos 9 : 18 *cm* zu erleichtern, bedient man sich am besten einer Schneidlade (Fig. 4), welche es ermöglicht, die Schnitte mit dem Diamanten nahezu automatisch und ohne jede Messung genau an den richtigen Stellen auszuführen, ohne daß dabei der Möglichkeit, die für das Diapositiv gewünschte Bildpartie beliebig herauslösen

zu können, Abbruch geschähe. (Gestatten Sie mir, dieses Instrument ad circulandum zu geben.) Die Zeit, welche ein geübter Arbeiter zur richtigen Adjustierung eines solchen Bildes ohne besonderes Hilfsinstrument benötigt, beträgt im Durchschnitt aus sechs Fällen 45 Minuten, während ein mäßig geübter Operateur bei Anwendung der vorgeführten Schneidlade dasselbe in zehn Minuten vollendet. (Gleichfalls Durchschnitt aus sechs Versuchen.)

Fig. 5.

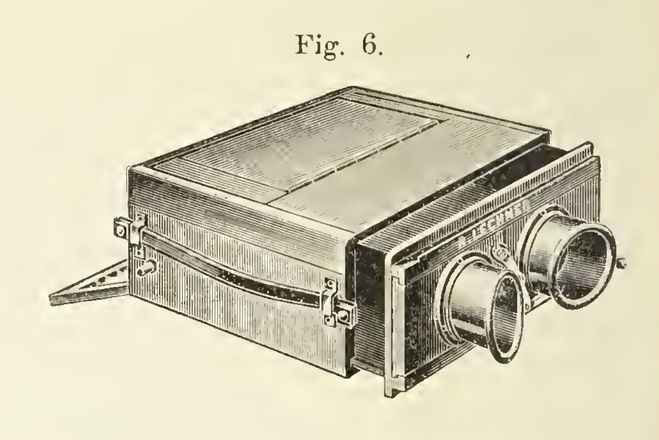


Um weiters selbst den einzigen Diamantschnitt, welcher behufs Montierung eines 8 : 14 *cm* Autochromstereoskopbildes auszuführen ist, so wenig gefahrbringend für das Bild zu machen als möglich, selbst wenn es sich in den Händen eines mit der Anwendung des Schneidediamanten nicht Vertrauten befindet, wurde die Schneidlade so konstruiert, daß sie gleichzeitig auch für dieses Format dient.

Ich komme nun auf die Bekämpfung des anderen der beiden eingangs erwähnten Mängel, auf die Verminderung des Kornflimmerns zu sprechen.

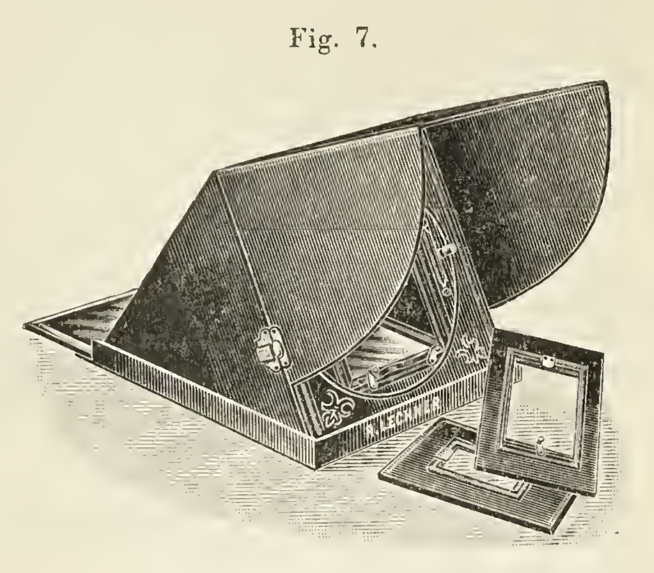
Zunächst habe ich, und zwar schon vor etwa $1^1/_2$ Jahren den Versuch gemacht, das Flimmern durch Anwendung wenig vergrößernder Betrachtungsokulare in den Stereoskopen zu vermeiden und gelangte so zur Benützung von Okularen mit etwa 40 *cm* Brennweite. Hierbei zeigte sich zwar der Fehler vollkommen beseitigt, die Bilder erschienen jedoch klein und unansehnlich und, was besonders störend wirkte, sie schienen weit in die Ferne gerückt und in allen Tiefendimensionen unangenehm in die Länge gestreckt. Auch die Aufnahmen der für diesen Betrachtungsapparat bestimmten Bilder mit Objektiven von verhältnismäßig sehr langer Brennweite gaben durchaus kein zufriedenstellendes Resultat im Hinblick auf die Gesamtbildwirkung. Weitere Proben zeigten mir jedoch, daß schon eine geringe Verlängerung der Brennweite gegenüber der normalen genügt, um dem Kornflimmern wirksam zu begegnen. Von diesen beiden Stereoskopkasten hier (Fig. 5 und 6), die ich Ihnen zur Prüfung nach Schluß der Vorträge empfehle, ist der eine nach dem letzterwähnten Prinzipe gebaut. Das Flimmern des Farbenrasters ist dadurch in den meisten Bildern beseitigt, während die Perspektive immer noch vollkommen angenehm wirkt und natürlich erscheint. Nur bei größeren, sehr hellen und detaillosen Flächen wird noch ein störender Rest von Flimmern bemerkt und was die Perspektive betrifft, dürfte ein sehr empfindsamer Beobachter dazu gehören, um dieselbe

Fig. 6.



störend verändert zu finden. Nur bei Gegenständen von bekannten geometrischen Formen wird sich eine Abweichung von der natürlichen Plastik bemerkbar machen.

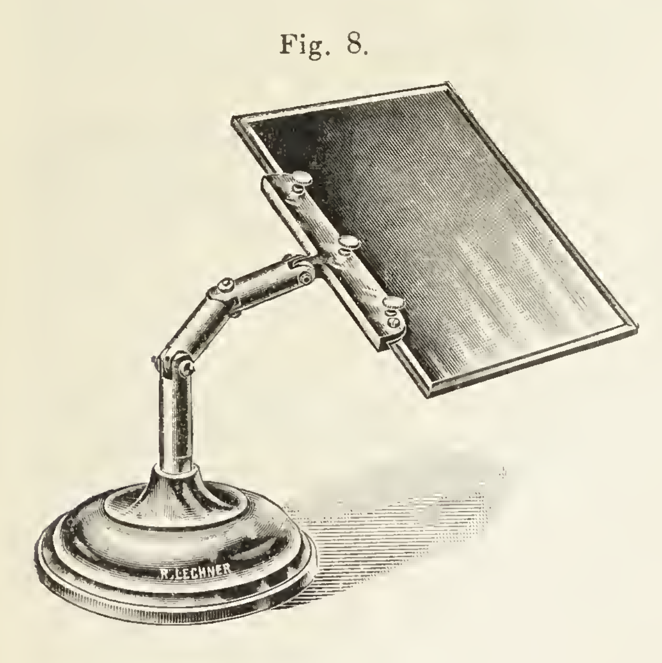
Fig. 7.



Dem Flimmern kann man aber noch auf andere Weise beikommen und so die vorteilhafte Wirkung des schwach vergrößernden Stereoskops unterstützen. Am besten tut man, wenn möglich, sehr helle, eintönige Flächen von größerer Ausdehnung im Bilde zu vermeiden. Man hat sich weiters möglichst richtiger Exposition und möglichst korrekter Entwicklung zu befleißen, denn erfahrungsgemäß zeigen so behandelte Autochromien am wenigsten Korn. Es gilt übrigens auch für Autochromstereoskopen ganz so wie für gewöhnliche Stereodiapositive der Grundsatz, die Bilder im ganzen reichlich dunkler als für die gewöhnliche Betrachtung oder gar für die Projektion zu halten. Befolgt man alle diese Direktiven, so wird man in den meisten Fällen das Kornflimmern überwunden haben.

Die geringe Transparenz der Autochrombilder hat zur Anwendung verschiedener Behelfe für die Beleuchtung und Betrachtung dieser Bilder geführt. So hat man zur Projektion Auffangschirme mit metallischer Oberfläche herangezogen und für die Betrachtung der Bilder pultartige Gestelle verwendet, bei welchen die unmittelbare Umgebung des Bildes im Schatten liegt und nur dieses selbst mittels eines Spiegels lebhaft beleuchtet wird. Diese Spiegel lassen nun in der Hinsicht zu wünschen übrig, daß es schwer ist, damit eine gleiche Helligkeit des ganzen Bildfeldes zu erzielen. Der Zufall hat mir gezeigt, daß mit Aluminiumbronze überzogene Reflektoren, z. B. sogenannte Silberleinwand, eine sehr gleichmäßige und bei sonst gutem, starkem Lichte in jeder Beziehung tadellose Beleuchtung der Bildfläche erzielen lassen. Namentlich bei kräftigen, strahlenden Lichtquellen ist der Silberleinwandreflektor wohl allen anderen vorzuziehen. Bei schwächerem Lichte, also auch bei bedecktem Himmel ist ihm allerdings der blanke Spiegel überlegen.

Fig. 8.



Die Firma Lechner hat daher über meine Anregung ein neues Betrachtungspult für Autochromien hergestellt, bei welchem der Reflektor aus einem rückseitig mit Silberleinwand überzogenen Spiegel besteht (Fig. 7). Man kann nun, je nach den bestehenden Lichtverhältnissen, die eine oder die andere Art reflektierender Flächen benützen. Um bei Bildern im Hochformate auch die obersten Randpartien gut beleuchten zu können, wurde der Reflektor überdies noch verlängerbar angeordnet und behufs leichten Wechsels zwischen Hoch- und Querstellung der Bilder mit einem drehbaren Rahmen ausgestattet.

Für die bloße Durchmusterung von Autochrombildern oder bei der Betrachtung von Stereoskopen im Handstereoskop wäre dieses Pult nicht bequem. Für diese Zwecke wurden die Vorteile des doppelseitigen Reflektors in der Weise ausgenützt, daß ein solcher auf einem Fuße mit mehrfach gelenktem Träger befestigt wurde (Fig. 8), so daß leicht die eine oder die andere Leuchtfläche nach oben und überhaupt in jede gewünschte Lage gebracht werden kann, worin sie durch die Reibung der Gelenke ohneweiters erhalten werden. Ein eigener Versuch dürfte Ihnen am Schlusse der Sitzung zeigen, daß der Silberleinwandreflektor wirklich ein einfacher Behelf zur gleichmäßigen Beleuchtung eines Transparentbildes ist.

Die Mitteilungen über meine neuen Erfahrungen im Autochromprozesse führen nun auf ein anderes Gebiet hinüber.

Die künstlerische Photographie bedient sich für ihre Aufnahmen wenn nicht ausschließlich, so doch mit besonderer Vorliebe des Gegenlichtes. Ich möchte nun einige Gegenlichtaufnahmen vorführen, muß aber hierbei bitten, dieselben nur als schlichte Beispielsbilder für das zu Sagende zu betrachten.

Bei dieser Art der Beleuchtung sind die Bildflächen der Hauptsache nach in tiefe Schatten gehüllt, während nur einige in den Lichtgang tauchende Objekte hell beleuchtet erscheinen. Diese stehen nun in Licht und Farbe um so lebhafter und heben sich aus dem Ganzen um so wirkungsvoller hervor, als sie in bedeutendem Kontraste mit dem allgemeinen Dunkel des Bildes stehen.

Dadurch wird es möglich, die Konzentration der Aufmerksamkeit auf einen Hauptgegenstand des Bildes zu versammeln, denselben aufs wirksamste hervorzuheben und zu betonen, während eine Störung durch überflüssiges Detail vom Dunkel des Bildgrundes, in welchem alles Nebensächliche mehr versinkt, hintangehalten wird.

Gegenlichtaufnahmen können daher leichter besonders malerisch erscheinen als bei anderer Lichtgebung ausgeführte.

So übt dieses bei Gegenlicht ausgeführte Bild, bei dem die großen Bananenblätter z. B. nur von durchfallendem Lichte beleuchtet erscheinen, eine viel geschlossenere Wirkung als das nächste, welches die gleiche Parkstelle, jedoch diesmal im auffallenden Lichte zeigt, und bei welchem die zahllosen über die Laubmassen im Hintergrunde zerstreuten Lichter die ruhige, einheitliche Bildwirkung zerstören.

Wenn man sich nun die Frage stellt, wieso es bei solchen Aufnahmen, bei denen doch die meisten Objekte nur von rückwärts beleuchtet werden können, möglich ist, dennoch sehr zahlreiche, stark beleuchtete Gegenstände zu finden, so wird man erkennen, daß dies in den meisten Fällen der Durchleuchtung zuzuschreiben ist. Das Zustande-

5500 X. 09 — E. 1417

kommen der früher erwähnten schönen Lichteffekte ist daher an das Vorhandensein durchscheinender oder durchsichtiger Gegenstände gebunden. Solche sind ja in der freien Natur im Landschaftsbilde vielfach vorhanden. Namentlich die Vegetation bietet in dieser Hinsicht unerschöpfliche Abwechslung. So der Wald mit dem das Laubdach durchdringenden Lichte, Pflanzen und Pflanzengruppen mit ihren durch prächtige Lichtlinien gezeichneten Silhouetten, die Rasenwellen des Bodens mit ihren lichtdurchtränkten Kämmen usw.

Auch Blumen erscheinen in der Durchleuchtung oft besonders hübsch. Zum Vergleiche mit dem hier gezeigten, vom Gegenlicht durchfluteten Blumenbukett folge nun das nächste Bild, welches ein Bukett im auffallenden Lichte wiedergibt.

Die Durchleuchtungseffekte vermindern sich naturgemäß zur Zeit hohen Sonnenstandes. Dann kann es vorkommen, daß man fast nur Schattenflächen zu sehen bekommt, wie in diesem Bilde eines Waldsaumes.

Hierbei ist besonders auf einen Umstand zu achten, der leicht Veranlassung unschöner Bildwirkung sein kann, nämlich die Wirkung des reflektierten Himmelslichtes auf den Baumschlag. So erscheinen die Blätter dieses Baumes an allen das Himmelslicht reflektierenden Stellen nahezu oder ganz weiß und stören vollkommen den geschlossenen Eindruck. Um jeden Zweifel auszuschließen, ob die Erscheinung nicht vielleicht auf Überexposition zurückzuführen ist, wurde dasselbe Sujet zu gleicher Zeit nochmals, jedoch mit der halben Exposition aufgenommen und zugleich mit der ersteren Aufnahme im selben Entwickler und gleich lang hervorgerufen. Sie sehen an dieser unterexponierten Aufnahme aber noch immer dieselbe Erscheinung. Auch hier sind die Blätter, welche das Wolkenlicht zurückstrahlen, nicht grün, sondern weißlich.

Im Charakter der Gegenlichtbeleuchtung liegt es, daß der Himmel meist weißlich, in den seltensten Fällen, wenigstens in unseren Gegenden, blau erscheint. Bei dieser Art der Aufnahmen wird man also fast immer einen sonst so gesuchten, schön blauen Himmel vermissen. Allerdings ein Nachteil dieser Art der Beleuchtung.

Hingegen werden Wolkengebilde bei Gegenlicht meistenteils in schöner Durchleuchtung erscheinen und eine höchst malerische imposante Bildwirkung hervorrufen.

Auch der in der Luft schwebende Staub, ebenso Wasserdunst, Nebel u. dgl. Erscheinungen in der Atmosphäre bieten interessante, höchst lohnende Objekte für die farbige Aufnahme in der Durchleuchtung, wie die in den nebeligen Wald eindringenden Sonnenstrahlen der beiden folgenden Bilder zeigen mögen.

Im Figurenbilde bieten durchscheinende zarte Gewänder, wogende Schleier, die Silhouette des Haarhauptes, schöne derartige Durchleuchtungseffekte und auch bei allerhand kunstgewerblichen Gegenständen, Gläsern, Porzellan u. a. m., sowie in prachtvoller Weise bei vielen Früchten in Stilleben läßt sich der Durchleuchtungseffekt mit großem Erfolge verwerten.

Es folgt nun noch eine kleine Reihe verschiedener Autochromien zur Demonstration der mannigfaltigen Erscheinungen, welche die Durchleuchtung hervorrufen, und der überraschenden malerischen Effekte, die sie bewirken können. Hierbei wäre noch zu erwähnen,

daß Gegenlichtaufnahmen mit ihren großen Kontrasten gerade auf Autochromplatten schwierig herzustellen sind, da diese Platten wegen ihrer geringen Schichtdicke auch eine nur kurze Gradationsskala besitzen. Zur möglichsten Ausgleichung der Kontraste empfiehlt sich vorsichtige, langsame Hervorrufung mit entsprechend verdünntem Entwickler.

Nun möchte ich noch einiges über Autochromaufnahmen bei Kunstlicht mitteilen.

Zunächst wurde der Versuch einer Autochrom-Blitzlichtaufnahme gemacht. Verwendet wurde das von D'Osmond in Paris erfundene Blitzpulver „Eclaire idéal spécial" und das von Monpillard, gleichfalls in Paris, hergestellte, mit O. P. bezeichnete Spezial-Lichtfilter, welches von gelbgrüner Farbe ist. Bei Verwendung von 25 *g* des Blitzpulvers und Benützung eines Aufnahmeobjektivs mit einer relativen Lichtstärke von F : 4·5 wurde ein Bild erhalten, welches, um normal zu sein, ungefähr hätte doppelt so lang exponiert werden müssen. Hierauf wurde ein Objektiv von der Lichtstärke F : 2·3 bei voller Öffnung angewendet, welches also die vierfache Lichtstärke des ersteren hatte und die Aufnahme mit 15 *g* Blitzpulver von D'Osmond in einem Atelier mit lichten Wänden (selbstredend bei Ausschluß von Tageslicht) ohne Benützung eines Reflektors ausgeführt, wobei die Lichtquelle in 3 *m* Entfernung vom Objekte angeordnet wurde. Das Resultat waren die beiden Bilder, welche ich nun sofort vorführen werde. Wie an dem rötlichen Stich derselben zu ersehen ist, sind dieselben sogar eher etwas über- als unterbelichtet. Die Entwicklung unterscheidet sich in nichts von der normalen. Die Lichtintensität ist groß genug, um auch die Schattenseiten durch Reflexe genügend aufzuhellen, die Verbrennungsdauer ist so kurz, daß eine Bewegung des Objektes ohne Einfluß auf das Resultat bleibt, die gewöhnlichen Lampen zur Erhellung des Lokales können während des Freilegens der Platte für die Aufnahme brennend gelassen werden, wodurch eventuellem schläfrigem Gesichtsausdruck einer aufzunehmenden Person vorgebeugt wird, und endlich läßt sich bei dieser gewöhnlichen Lampenbeleuchtung dank der großen Lichtstärke eines Objektivs F : 2·3 mühelos die Scharfeinstellung vornehmen. Die in diesem Porträt bemerkbare Unschärfe ist nur der naturgemäß geringen Tiefenschärfe des äußerst lichtstarken Aufnahmeobjektivs zuzuschreiben. Diesem Umstande muß beim Arrangement Rechnung getragen werden. Wegen der vehementen Explosion des Blitzlichtgemisches ist jedoch Vorsicht bei dessen Handhabung geboten und erscheint es rätlich, in Lokalen von gewöhnlicher Wohnzimmergröße nicht mehr als 15 bis höchstens 20 *g* auf einmal zu verwenden. In letzterem Falle wird es vorsichtshalber zu empfehlen sein, einen Fensterflügel zu öffnen, um dem bei der Explosion entstehenden Luftdrucke Raum zu bieten.

Zum Schlusse eilend, möchte ich noch ein paar Kunstlichtaufnahmen projizieren, die Sie vielleicht interessieren dürften. Ich prüfte durch Autochromaufnahmen bei hochgespanntem elektrischem Glühlicht eine Reihe von Filtern, welche für Autochromplatten und verschiedene Lichtquellen abgestimmt waren und verfolgte dabei den Zweck, ein für diese mir ständig zur Verfügung stehende Lichtquelle geeignetes Filter herauszufinden. Nach einer größeren Reihe von Versuchsaufnahmen fand ich ein nach dem Rezepte für das Monpillardsche abgestimmtes Filter, welches jedoch gegenüber dem Original O. P.-Filter zu stark grünstichig erschien. Mit diesem erzielte ich bei dem erwähnten Glühlichte eine sehr befriedigende Farbenwiedergabe, wie das eben projizierte Bild beweisen wird.

Dieses und die weiteren Bilder dürften vielleicht die ersten bei Glühlicht aufgenommenen Autochromien sein. An den Aufnahmen der orientalischen Teppiche in diesem und dem nächsten Bilde ist die gute Wiedergabe der Farben auch in ihren feineren Nuancen zu erkennen.

Bei Beleuchtung mit den bereits erwähnten hochgespannten Glühlampen, deren 18—20 70kerzige für jede Aufnahme in Anwendung kamen, und bei Abblendung des Objektivs auf F : 12 waren die Bilder in 2—3 Minuten vollkommen durchexponiert. Dies würde bei Blende F : 4·5 einer Belichtungsdauer von 25—30 Sekunden entsprechen. Man kann also bei diesem Lichte eine Porträtaufnahme in angenähert derselben Zeit ausführen, die man im Atelier etwa an einem hellen Herbsttage um die Mittagszeit hierzu benötigen würde. Als letztes der bei Glühlicht erzielten Autochrombilder führe ich Ihnen nun noch dieses aus Früchten und verschiedenen Delikatessen zusammengestellte Stilleben vor.

Indem ich für die Aufmerksamkeit, mit der Sie meinen Ausführungen folgten, danke, stelle ich mich Ihnen zur eventuellen näheren Vorführung der mitgebrachten Bilder und Betrachtungsapparate sowie der sonstigen neuen Behelfe nach Schluß der Sitzung zur Verfügung.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

Von Dr. Lüppo-Cramer.

Berichtigung. Durch einen Irrtum beim Setzen sind in meiner vorigen Abhandlung S. 528 die beiden Figuren miteinander vertauscht worden. Lüppo-Cramer.

XCIV. Weitere Untersuchungen über die Becquerelschen Phänomene. (Rayons excitateurs, continuateurs, destructeurs et protecteurs.)

In einem vorhergehenden Kapitel[1]) habe ich eine Reihe der von Edmond Becquerel schon 1840 beschriebenen Versuche über die »fortsetzende« Wirkung der längerwelligen Strahlen auf das latente Lichtbild, besonders auf Jodsilber, an einigen neueren photographischen Präparaten nachgeprüft und bestätigt gefunden.

Inzwischen fand ich, daß bereits 1907 M. P. Villard[2]) anschließend an seine Untersuchungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen[3]) die Becquerelschen Untersuchungen, soweit diese sich auf Brom- und Chlorsilber beziehen, einer erweiternden Bearbeitung unterzogen hat.

---

1) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 269.

2) »Journal de Physique« 1907, S. 369.

3) Vgl. Kap. LXXXIX, »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 339, sowie meine Abhandlung über das Villard-Phänomen im »Photographischen Wochenblatt« 1909, S. 351.

Becquerel hatte gefunden, daß auch die Auskopierpapiere, d. h. Schichten, die außer Chlorsilber noch ein lösliches Silbersalz enthalten, durch eine Nachbelichtung unter gelbem oder grünem Glase bedeutend gekräftigt beziehungsweise »entwickelt« werden können. Dieser Versuch gelingt bei jedem käuflichen Auskopierpapier und ist recht überraschend und lehrreich, wie die beigegebenen Kopien zeigen. Dieselben wurden auf Kurzschem Zelloidinpapier hergestellt. Beide Papiere wurden unter der Skala kurz belichtet, so daß nach dem Fixieren das Bild der Fig. 1 resultierte. Die eine der (natürlich noch unfixierten) Kopien wurde unter einer Gelbscheibe (Tartrazin-Gelatine) ein bis zwei Stunden lang in diffusem Tageslichte nachbelichtet und gab dann das Bild der Fig. 2.

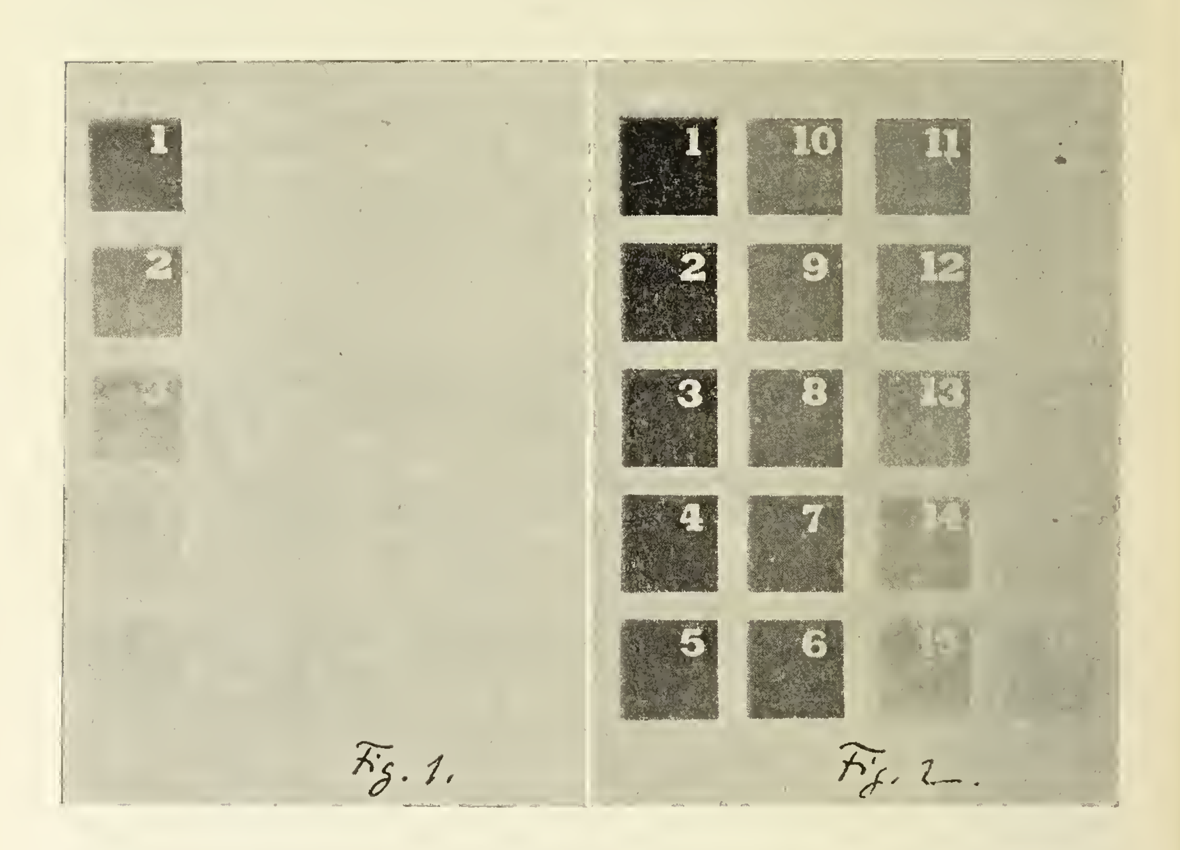


Fig. 1. Fig. 2.

Man sieht auf den Originalbildern, daß das latente Bild der Zahlen 6—20 durch das gelbe Licht »entwickelt« worden ist. Wie Villard gefunden hat, gelingt der analoge Versuch auch bei Bromsilberplatten, wenn man diesen ein lösliches Silbersalz inkorporiert. Feinkörnige Schichten geben bessere Bilder als grobkörnige. Ich fand diese Versuche durchweg bestätigt, und erhielt auch dieselben Resultate, wenn anstatt mit dem Silbersalz die Bromsilberschicht mit Natriumnitrit[1]) oder Hydrochinon imprägniert wurde.

[1]) Die Alkalinitrite sind als Reduktions-, beziehungsweise Halogenabsorptionsmittel von vielen namhaften Photochemikern zur Imprägnierung photographischer Halogensilberschichten mit Erfolg verwendet worden, so von Abney, Eder, H. W. Vogel und Andresen (die Literatur hierüber findet man außer bei Eder in der bekannten Arbeit von Andresen: »Zur Aktinometrie des Sonnenlichtes«. »Photographische Korrespondenz« 1898, S. 502). Wie Andresen hervorhebt, haben die Nitrite vor anderen Reduktionsmitteln, wie z. B. den Entwicklersubstanzen den Vorzug, luftbeständig zu sein, auch sind die Nitrite wohl vor allem deswegen von den Chemikern verwendet

Da die Bromsilberschichten bei Abwesenheit dieser Körper die »fortsetzende« Wirkung der längerwelligen Strahlen nicht geben, wie schon Becquerel und Villard fanden, so ist die Absorption des Halogens hier von entscheidender Bedeutung. Becquerel und Villard geben an, daß auch Chlorsilberschichten nur dann das Phänomen der fortsetzenden Wirkung geben, wenn lösliches Silbersalz zugegen ist; in dieser Beziehung ergaben meine Versuche an Chlorsilbergelatine, daß sehr feinkörnige (noch rot anlaufende) Emulsionen allerdings auch bei Abwesenheit eines Sensibilisators noch sehr stark die Erscheinung der Action continuatrice zeigen. Sobald allerdings die Chlorsilberemulsion sich in einem etwas höheren Reifungsstadium befindet (sie läuft dann blau an), tritt die fortsetzende

---

worden, weil sie die einzigen Substanzen sind, deren Wirkung als Halogenabsorbentien eigentlich völlig eindeutig ist.

Nun spricht neuerdings Schaum (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1909, S. 405) den überraschenden Einwand aus, daß die Verwendung der Nitrite »wegen ihres hohen Oxydationspotenzials bedenklich erscheine«. Allerdings kann man die Nitrite reduzieren, zu NH_3, NH_2OH; die Körper haben also, allgemein gesprochen, natürlich ein Oxydationspotenzial. Aber auch z. B. Sulfite kann man zu Hydrosulfiten reduzieren, sie können also in diesem Sinne, wenn man will, als Oxydationsmittel aufgefaßt werden. Es käme in unserer Frage darauf an, ob die Alkalinitrite gegenüber dem Bromsilber respektive dessen Belichtungsprodukten unter den in der photographischen Schicht gegebenen Bedingungen ein Oxydationspotenzial besitzen, und zwar ein so hohes, daß alle die genannten Forscher, die die Nitrite als »Reduktionsmittel« beziehungsweise als Halogenabsorptionsmittel unbedenklich, ja mit besonderer Vorliebe verwendet und empfohlen haben, mit ihrer Chemie umkehren müßten.

Ich denke, daß gegenüber der von allen ernsthaften Photochemikern übereinstimmend anerkannten Wirkung der Nitrite als Reduktionsmittel doch überzeugendere Argumente vorgebracht werden sollten, als rein subjektive Bedenken.

Was im besonderen die von Abney und anderen als Gegenmittel gegen die Solarisation eingeführte Verwendung der Nitrite anlangt, so erhält man bekanntlich denselben Effekt auch durch Imprägnierung mit Entwicklersubstanzen (Precht und Stenger, »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie«, Bd. III, 1905, S. 75; auch Eders Jahrbuch für 1905, S. 387) und anderen Körpern, denen auch der kühnste Theoretiker kaum ein bedenkliches Oxydationspotenzial zuschreiben dürfte.

Um dem Ultragrau der Theorie nicht nur Autoritäten oder auch nur wieder dogmatische Wendungen gegenüberzustellen, will ich zunächst erwähnen, daß ich bereits den experimentellen Nachweis lieferte, daß die Nitrite nur während, nicht nach der Belichtung gegen die Solarisation wirken. (Lüppo-Cramer, Photographische Probleme, Halle 1907, S. 142; »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 496.) Um aber nochmals zu prüfen, ob dem Bedenken gegen die Verwendung der Nitrite auch nur der leiseste Schein einer Berechtigung innewohne, habe ich solarisiert belichtete (hochempfindliche) sowie auch verschieden lange belichtete feinkörnige Bromsilberplatten der Wirkung einer 10%igen Natriumnitritlösung bis zu 24 Stunden lang ausgesetzt, ohne die geringste Beeinflussung feststellen zu können.

In bezug auf die Verwendung der Nitrite usw. als Mittel gegen die Solarisation hat weiter Trivelli (»Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1908, S. 254) geltend gemacht, daß diese Wirkung auf »verzögerte Entwicklung« zurückgeführt werden könne. Die Haltlosigkeit dieses Argumentes habe ich in einem besonderen Artikel dargetan (»Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 323). Man sieht hier, wie die Gesetze der Natur am Schreibtisch gedreht und gedeutelt werden, bis sie sich einzwängen lassen in das Prokrustesbett der Hypothesen.

Wirkung der weniger brechbaren Strahlen wieder nur bei Gegenwart eines Halogenabsorptionsmittels ein.

Villard hebt des weiteren hervor, daß die fortsetzende Wirkung der längerwelligen Lichtstrahlen auf das latente Bild von Brom- und Chlorsilber nicht zu konstatieren sei, wenn die Schicht in gewöhnlicher Weise dem Entwicklungsprozeß unterworfen wird. Meine Versuche ergaben, daß bei Anwendung eines sehr strengen Rotfilters und bei Benützung von Diapositivplatten (Schleußner) wohl noch eine allerdings sehr schwache Action continuatrice zu beobachten ist, wenn die Schicht mit Nitrit oder Hydrochinon imprägniert war, doch blieb die Wirkung bei reinen Bromsilberschichten vollkommen aus. Mit der von mir früher nachgewiesenen außerordentlich starken Action excitatrice der Röntgenstrahlen[1]) bei Bromsilber kann diese zuletzt beschriebene schwache Wirkung des Lichtes jedoch in keiner Weise in Vergleich gestellt werden.

Die in den zitierten früheren Arbeiten von mir referierten und bestätigten Untersuchungen Villards über die »umkehrende« Wirkung der längerwelligen Strahlen auf das latente Röntgenstrahlenbild hat der Forscher in einem weiteren Teil seiner Arbeit: »Sur les Actions chimiques de la Lumière« [2]) noch weiter fortgeführt. Er bezeichnet diese Erscheinungen mit Becquerel als Phénomènes de Destruction und hebt hervor, daß sie eine viel größere Rolle spielen als die Effekte der »Fortsetzung« (Continuation), indem sie nicht wie diese einen chemischen Sensibilisator voraussetzen. Eine erschöpfende Erklärung über den photochemischen Vorgang bei diesen interessanten Phänomenen hat Villard nicht gegeben, doch scheint mir, daß schon die älteren Forscher sich in dieser Beziehung auf einem richtigeren Wege befanden als ein großer Teil der späteren.

Die älteren Photochemiker wie Herschel, Claudet, Becquerel, Poitevin[3]) u. a. m. nehmen übereinstimmend eine ausgesprochen oxydative Wirkung der längerwelligen Lichtstrahlen an und Abney[4]) hat diese Auffassung noch 1879 und viel später noch einmal (1908[5]) überzeugend wieder entwickelt. »Ich stellte«, sagt Abney, »schließlich den Satz auf, daß, wenn die roten Strahlen die Oxydation beschleunigen, wir damit eine Erklärung der von Draper beschriebenen Umkehrung des Bildes durch die roten Strahlen hätten, ja sogar wahrscheinlich eine Erklärung der Photographie in natürlichen Farben, wie sie von Becquerel und Niepce de St. Victor vorgeführt worden ist,« — — »daß die roten Strahlen nicht nur die reduzierende Wirkung des Lichtes znrückgehalten, sondern sogar den Schleier, der durch die vorherige Belichtung entstanden war, zerstört hatten, so daß die Fraunhoferschen Linien sich undurchsichtig auf durchsichtigem Grunde zeigten, während es sonst umgekehrt ist,« — — »daß wir bei jeder Photographie der schwach brechbaren

---

[1]) »Photographische Korrespondenz« 1909, S. 273.

[2]) »Journal de Physique« 1907, S. 445.

[3]) Literatur: Edm. Becquerel, La Lumière, Paris 1868. — Robert Hunt, Researches on Light, London 1854, S. 359 u. f. — Eder, Über die chemischen Wirkungen des farbigen Lichtes, Wien 1879, S. 37 u. f. — Abney, »Photographische Mitteilungen«, Bd. XV (1879), S. 116 u. f. — Abney, »The Photographic Journal«, Bd. XLVIII, S. 318. — Claudet, Comptes rendus, Bd. XXV, S. 554. — Gaudin, Comptes rendus, Bd. XXV, S. 639. — Lerebours, Comptes rendus, Bd. XXV, S. 763. — Waterhouse, »Photographische Mitteilungen«, Bd. XII, S. 247. — Waterhouse, Proceedings of the Royal Society, Nr. 166 (1876). — W. Zenker, Lehrbuch der Photochromie, Braunschweig 1900.

[4]) »Photographische Mitteilungen«, Bd. XV (1879), S. 116.

[5]) »The Photographic Journal«, Vol. XLVIII, S. 318.

Strahlen mit einem kräftigen Beschleuniger der Oxydation zu kämpfen haben. Ich will durchaus nicht behaupten, daß die übrigen Strahlen, z. B. Blau, dies nicht tun; sie tun es in der Tat ebenfalls, aber ihre reduzierende Kraft ist bei weitem größer als die die Oxydation beschleunigende.«[1])

Eine sehr übersichtliche Zusammenfassung der Forschungen über die verschiedenen Wirkungen des Lichtes der einzelnen Spektralregionen findet man auch in dem 1879 erschienenen Werke von Eder: »Über die chemischen Wirkungen des farbigen Lichtes und die Photographie in natürlichen Farben.« Zu ungefähr derselben Zeit spricht aber H. W. Vogel[2]) noch die Ansicht aus, daß alle jene Berichte über die »angeblich oxydierende Wirkung der roten und gelben Strahlen« unzutreffend seien. Wie ich schon früher ausführte, hat auch Zenker die gerade bei der Poitevinschen Photochromie so überaus deutlich in die Erscheinung tretende oxydative Wirkung der längerwelligen Lichtstrahlen auf das Photochlorid bestritten und so mag es auch zum Teil den großen Erfolgen der physikalischen Seite der Zenkerschen Theorie zuzuschreiben sein, daß neuere Forscher die ganz richtige Oxydationstheorie der Solarisation und des Herschel-Effektes perhorresziert oder wenigstens unbeachtet gelassen haben. Hier sei übrigens erwähnt, daß O. Wiener[3]) un längst die Entstehungsmöglichkeit der verschiedenen Farben in der Poitevinschen Photochromie unter Zugrundelegung der von mir zuletzt eingehend wieder begründeten Oxydationstheorie von Poitevin und Becquerel[4]) diskutiert hat und dabei zu dem Ergebnis kommt, daß meine Auffassung der Photohaloide sich sehr wohl den Erscheinungen anpaßt.[5])

Kehren wir nach diesen historischen Abschweifungen wieder zu den Wirkungen der längerwelligen Lichtstrahlen zurück, so deuten die Befunde Becquerels und Villards, daß Halogenabsorptionsmittel die Action continuatrice bei Chlor- und Bromsilber unterstützen, beziehungsweise überhaupt erst in die Erscheinung treten lassen, im Verein mit der Tatsache, daß die Action destructive, die ja mit dem Phänomen der Solarisation im Gebiete der längerwelligen Strahlen zusammenfällt, durch jene Körper gehindert wird[6]), auf eine gemeinsame Wurzel der Phänomene.

Wie Abney sagt, haben wir bei jeder Photographie der weniger brechbaren Strahlen mit einem kräftigen Beschleuniger der Oxydation zu kämpfen, wobei es sich allerdings nicht um die Oxydation durch den Luftsauerstoff handelt, wie Abney annahm, sondern um eine Regression des Prozesses, eine Wiedervereinigung des abgespaltenen Halogens mit dem durch die photochemische Reduktion des Halogensilbers gebildeten Silber. Das Grunderfordernis sowohl für die Action continuatrice wie für die Action destructive ist die Erregung einer Empfindlichkeit für die längerwelligen Strahlen durch die Rayons excitateurs, die kolloides Silber als optischen Sensibilisator liefern. Ich habe in meinen Untersuchungen über das Villard-Phänomen bereits ausgeführt, daß und warum die Röntgenstrahlen und verwandte Energien ungleich besser

[1]) Abney, an dem zuerst zitierten Orte.

[2]) »Photographische Mitteilungen«, Bd. XV, S. 47.

[3]) Otto Wiener, Über Farbenphotographie, Leipzig 1909, S. 63.

[4]) »Photographische Korrespondenz« 1907, S. 376 und 439.

[5]) Auch bei der Erklärung der verschiedenartigen Farben der Photohaloide kann es natürlich einem entwickelten Kausalitätsbedürfnis, das nicht in Worten sein Genügen findet, nicht ausreichend sein, wenn man hier einfach von »verschiedenen Subhaloiden« redet, wie es neuerdings geschieht.

[6]) Vgl. meine Arbeit über das Villard-Phänomen und den Herschel-Effekt in »Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 351.

als das gewöhnliche Licht geeignet sind, die Farbenempfindlichkeit des Bromsilbers bei nachfolgender Entwicklung zu wecken, wobei auf feinkörnigen Schichten die Wirkung als Action continuatrice, bei grobkörnigen dagegen als Action destructive sich äußert. Inkorporiert man den grobkörnigen Schichten starke Halogenabsorptionsmittel, so wird, wie die Solarisation im Blau, auch die Action destructive im Rot beim Villard-Effekt verhindert und es tritt wieder die Action continuatrice in die Erscheinung. Durch das gewöhnliche Licht läßt sich auf reinen Bromsilberschichten, wie wir oben sahen, keine Action excitatrice (bei nachfolgender Entwicklung) erreichen, sondern die Wirkung einer Vorbelichtung äußert sich hier lediglich als Action destructive in dem sogenannten Herschel-Effekt.. Der Herschel-Effekt tritt auf gewöhnlichen ungefärbten Bromsilbertrockenplatten aus den früher[1]) von mir erörterten Gründen nur unter besonderen Umständen in die Erscheinung. Ich konnte ihn unter den gleichen Versuchsbedingungen, die den Villard-Effekt mit Leichtigkeit ergeben, überhaupt nicht erzielen, doch hat Schaum[2]) mitgeteilt, daß er unter Anwendung eines Rotfilters und anderer Kautele, die beim Villard-Phänomen nicht erforderlich sind und die ich daher auch bei meinen Parallelversuchen über den Herschel-Effekt[3]) nicht in Anwendung brachte, einen wirklichen Herschel-Effekt auf gewöhnlichen ungefärbten Trockenplatten erhalten hat. Wie ich beim Studium der neueren Arbeiten Villards a. a. O. sehe, hat auch dieser Forscher bereits einen Herschel-Effekt auf Trockenplatten erzielt; er benutzt allerdings auch ein Rotfilter.[4])

Es ist nicht uninteressant, hier einzuschalten, daß A. Gargam de Moncetz[5]) unter ganz besonderen Vorsichtsmaßregeln der Apparatik auf Platten, die mit Röntgenstrahlen vorbestrahlt waren, außer der von Villard beschriebenen umkehrenden Wirkung des Lichtes im Ultrarot in dem Spektralbezirk von $\lambda = 920$ bis ungefähr 1350 wieder eine Action continuatrice konstatierte. Durch Vorbelichtung mit gewöhnlichem Lichte konnte Gargam de Moncetz diese Wirkung nicht erzielen, auch nicht bei sehr beträchtlichen Expositionen, woraus er schließt, daß eine speziell den X-Strahlen zukommende Wirkung vorliege.

Schließt man den Entwicklungsprozeß aus, so ist auf Brom- und Chlorsilber, wie wir oben sahen, die Action continuatrice in sehr ausgeprägter Weise zu erhalten. Es ist hier eben eine viel weitergehende

---

[1]) »Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 351 u. f.

[2]) »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1909, S. 400.

[3]) Nach Trivelli sollte der Herschel-Effekt doch ohne Schwierigkeit durch Kerzen- und Streichholzlicht, ja von jedem Amateur bei verunglückten Aufnahmen, d. h. sicher doch ohne Spektralapparat, geschweige denn ohne strenge Filter zu erreichen sein. Es beruht wohl auf einem Irrtum, daß Schaum in einem Artikel (l. c.), der drei Monate nach meinen Untersuchungen über das Villard-Phänomen und den Herschel-Effekt erschien, denen ich Reproduktionen der erhaltenen Spektren beifügte, nur besonders hervorhebt, daß ich gegenüber den von Trivelli angegebenen Amateurexperimenten die vorläufige Entkräftigung dieser unwahrscheinlichen Angaben unter bloßer Zuhilfenahme von farbigen Gläsern versuchte.

[4]) Der von Schaum l. c. angeführte Versuch von Millochau (Eders Jahrbuch für 1907, S. 394) kann hier wohl nicht mit aufgezählt werden, da Millochau seine Platten mit Malachitgrün behandelt, das als Rotsensibilisator bekannt ist (Eders Handbuch, Bd. III, 5. Aufl., S. 189), und wodurch natürlich andere Verhältnisse gegeben werden.

[5]) Comptes rendus 1908, Bd. CXLVI, S. 1022.



[illegible]

Schließ[illegible] aus, so ist auf Br[illegible] und Chlorsilber [illegible] die Action continuatrice in sehr ausgeprägter Weise zu erhalten. Es ist hier oben eine viel weiterg[illegible]

[1] »Photographisches Wochenblatt« 1909, S. 351 u. f.

[2] »Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie« 1909, S. [illegible]

[3] Nach Privelli sollte der Herschel-Effekt doch ohne Schwierigkeit [illegible] Kerzen- und Streichholzlicht, ja von jedem Amateur [illegible] Aufnahmen [illegible] Spektralapparat [illegible] sein. [illegible] Artikel [illegible] der drei Monate [illegible]

[illegible] Bd. III, 5. A[illegible] S. 187, und [illegible] werden [illegible] CXVI, S. 1022.



E. Chiffele, Neuchâtel.

„Sonniger Wintertag."

Ätzung der k. u. k. Hofkunstanstalt J. Löwy, Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



optische Sensibilisierung durch das bei der Vorbelichtung entstehende kolloide Silber zu erreichen, während der Entwicklungsprozeß ein viel kleineres Quantum von Reduktionsspuren zur unumgänglichen Voraussetzung hat. Wird dieses Quantum überschritten, so kann die Wirkung der Vorbelichtung erst wieder bei der Solarisation in die Erscheinung treten. Bei dem Becquerelschen Phänomen im Gebiete der direkten photochemischen Schwärzung wirken die Halogenabsorptionsmittel offenbar deswegen so günstig, weil sie der umgekehrten Tendenz des Prozesses entgegenwirken. Die Korngröße wird wohl deshalb von so großem Einflusse sein, weil die Halogenabspaltung um so leichter ist, je kleiner das Korn ist, was ja in so besonders eklatanter Weise beim Luther-Uschkoffschen Versuche sich zeigt. Es ist auch daran zu erinnern, daß die durch das Licht gebildeten Photohaloide um so ausgesprochenere Farben liefern, je feinerkörnig sie sind.

(Fortsetzung folgt.)

Karl Haack.

Am 18. Dezember v. J. starb in seiner Vaterstadt, Schwerin i. M., Karl Haack im Alter von 66 Jahren. Schon in seiner Jugend befaßte er sich eifrig mit Studien und Experimenten aus Physik und Chemie; er besaß in seinem Elternhause ein wohleingerichtetes Laboratorium und flößte dadurch Alt und Jung gewaltigen Respekt ein. Nach Absolvierung der Realschule bezog er das Polytechnikum in Hannover. Von dort wandte er sich nach Wien und widmete sich der Photographie. Die Kunstverlagsfirma Miethke & Wawra besaß ein photographisches Atelier für Reproduktionen, Landschaft, Architektur und Porträt. Haack übernahm die Leitung dieses Ateliers und erwarb sich bald durch seine hervorragenden Leistungen, wie auch durch seine gründlichen theoretischen Kenntnisse allgemeine Achtung und Beliebtheit in der Fachwelt. Sein Forschergeist trieb ihn dazu, nach und nach mit vielerlei Zweigen der Photographie sich zu befassen, welche damals noch im embryonalen Zustande sich befanden: Vergrößerung, mikroskopische Photographie, Heliogravüre, Photolithographie etc.; er lieferte photolithographische Fettabzüge an die Firma Angerer & Göschl, als diese noch nicht selbst sich für Photographie eingerichtet hatte.



Von besonderer Bedeutung wurde Haack für die Fachwelt durch seine Beschäftigung mit der Trockenplatte. Kaum wurde es bekannt, daß es in Frankreich gelungen, der Bromsilbergelatine-Emulsion durch Digerieren erhöhte Empfindlichkeit zu verleihen, so machte sich Haack mit der ganzen Gründlichkeit seines Arbeitsgeistes an das Studium der hochwichtigen Neuerung. Nicht lange, so trat er, weit und breit der erste, mit einer gut arbeitenden Platte im Handel auf. Im Jahre 1888 verkaufte er seine Trockenplattenfabrik

an die Firma Engelhardt & Schattera (jetzt Langer & Co.) und übersiedelte nach Dresden, um fortan, procul negotiis, seinen Studien und Lieblingsneigungen zu leben. Zu diesen letzteren gehörte vornehmlich die Beschäftigung mit der Malerei; wer Haacks in Öl gemalte Landschaften betrachtet, kann sich der Überzeugung nicht verschließen, daß in diesen Arbeiten eines Liebhabers ein nicht gewöhnliches Talent und eine poetische Erfassung der Natur zum Ausdruck kam.

Haack war in seiner ganzen Art, in seinem ganzen Auftreten, der waschechte Mecklenburger, Bräsig und Hawermann[1]) in einer Person; das tüchtige kernige Wesen, das reiche, weiche Gemüt beider war ihm zu eigen; er besaß Bräsigs goldenen Humor, Hawermanns leichten Hang zur Schwermut. Mit hervorragender Intelligenz begabt, verfügte Haack über eine vielseitige Bildung und Belesenheit; in Sachen der bildenden Künste und Literatur war er sehr versiert. Trotz seines gediegenen reichen Wissens und Könnens drängte sich Haack niemals hervor, vielmehr hielt er sich stets in bescheidener Reserve. Vom Jahre 1865 bis 1896 war Haack Mitglied der k. k. Photographischen Gesellschaft, welche für seine rege Anteilnahme in Wort, Schrift und Tat dem Verstorbenen großen Dank schuldet und ihm ein treues ehrendes Andenken bewahrt.

Max Jaffé.

Ein neuer Spezialapparat für Plafondaufnahmen.[2])

Von Bruno Reiffenstein in Wien.

Man kann die verschiedenen Methoden, die zur Aufnahme von Plafonds, Deckengemälden, Stukkaturen, kurz alles dessen, was sich in einem geschlossenen Raume senkrecht über uns befindet, in zwei Gruppen einteilen:

1. Aufnahmen ohne Anwendung der Visierscheibe;
2. Aufnahmen mit scharfer Einstellung mittels der Visierscheibe.

Ich will zuerst den Vorgang bei Aufnahmen ohne besondere Einstellung besprechen. — Die primitivste Art ist wohl die, daß man die Kamera in gewohnter Weise auf eine horizontale Entfernung einstellt, die annähernd der Höhe entspricht, in der sich das Deckengemälde etc. befindet. Sodann wird die Visierscheibe fixiert und der Apparat mit dem Objektiv nach oben senkrecht unter die Stelle des Plafonds gesetzt, die photographiert werden soll. Man exponiert sodann, nachdem man sich überzeugt hat, daß der Apparat vollkommen horizontal steht, mit kleineren Blenden, damit eventuelle Irrtümer in der Abschätzung der Höhendistanz ausgeglichen werden. Es läßt sich mit dieser Methode schon arbeiten, nur weiß man nie genau, was man eigentlich photographiert. Wenn man Glück hat, kommt manchesmal das darauf, was man will, manchesmal aber auch ganz etwas anderes, oder was fast noch ärgerlicher ist, es fehlt auf der sonst tadellosen Aufnahme ein Stückchen oder Endchen, das unbedingt hätte darauf sein sollen. Um sich gegen solche böse Zufälle zu schützen, muß man das Plattenformat um ein Beträchtliches größer nehmen, als man es für das Bild eigentlich braucht.

Etwas genauer kann man schon mit einer Methode arbeiten, die mehr rechnerischer Natur ist. Wenn nämlich, sei es durch faktische Aus-

[1]) Die beiden Hauptgestalten in Fritz Reuters Roman: »Ut mine Stromtid«.

[2]) Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien am 12. Oktober 1909.

messung, sei es durch Pläne, die Höhen- und Längendimensionen des Raumes bekannt sind, so kann man bei gegebener Plattengröße die Brennweite des Objektives oder bei gegebener Brennweite die Plattengröße ausrechnen, die notwendig ist, damit man alles auf die Platte bekommt. Eine einfache Zeichnung wird das erklären (Fig. 1).

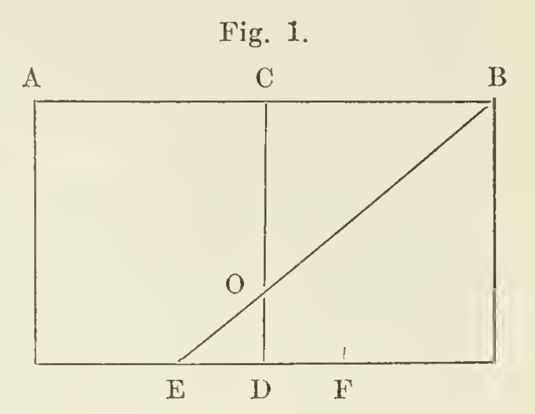


Fig. 1.

Es sei dies der Querschnitt eines Raumes mit dem aufzunehmenden Deckenbild A B, welches eine Länge von 30 *m* hätte. Die Höhe des Raumes C D betrage 18 *m*. E F sei der Boden des aufgelegten Apparates, also die Platte, mit der Länge von 0·40 *m*, wenn wir z. B. Format 30 × 40 verwenden. Aus der Ähnlichkeit der Dreiecke C O B und E O D läßt sich nun mit Leichtigkeit die Brennweite O D berechnen, welche nötig ist, um die ganze Platte zu decken. Es verhält sich

$$CB : CO = ED : OD$$

also alles in Dezimetern ausgedrückt:

$$150 : 180 = 2 : x$$

hieraus

$$x = \frac{360}{150} = 2 \cdot 4 \text{ oder } 24\ cm.$$

Umgekehrt könnte man, wenn die Brennweite des Objektives gegeben ist, auf dieselbe Art das erforderliche Plattenformat berechnen.

Aber auch diese Methode versagt, wenn ganz präzise und genaue Aufnahmen verlangt werden, sei es, daß bestimmte Details herausgegriffen werden sollen, sei es, daß Teilaufnahmen gemacht werden müssen, die nachher genau zusammenpassen sollen. Hier hilft nur genaues Einstellen mit der Visierscheibe. Der Apparat wird nicht mehr auf den Boden aufgesetzt, sondern in eine Höhe gebracht, die das Durchsehen durch die Visierscheibe gestattet.

Kleinere Apparate, 9 × 12, auch 13 × 18 *cm*, kann man noch mittels Kugelgelenk leicht in horizontale Lage bringen. Bei großen schweren Kameras, z. B. 30 × 40 *cm*, versagen aber die Errungenschaften des modernen Kamerabaues.

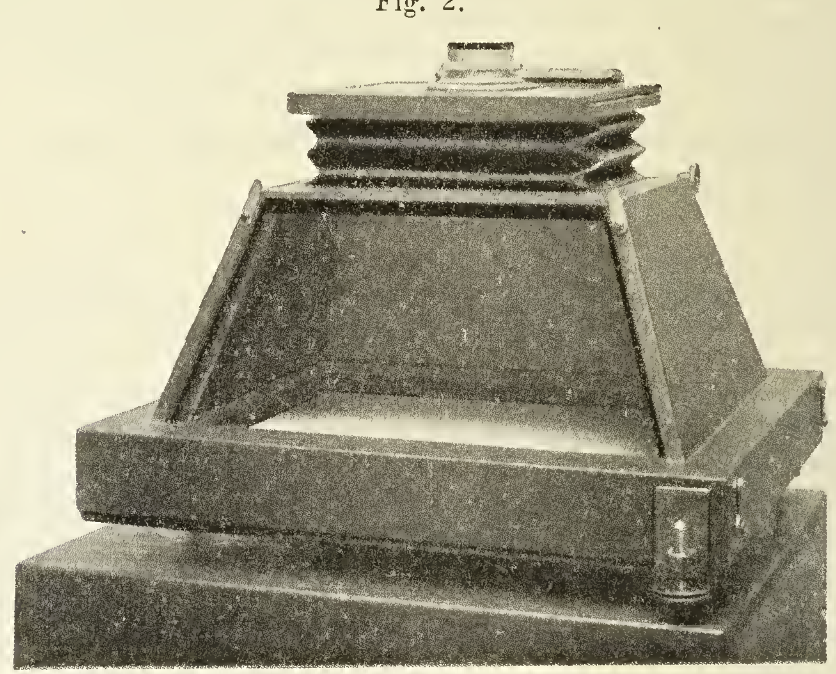
Man ist gezwungen, unförmige, schemelförmige, vierbeinige Stative zu verwenden, deren Platte zur Aufnahme der Visierscheibe ausgeschnitten ist. Das Ganze wird ringsum mit einem schwarzen Tuche verhängt, und in diesen Bau muß man dann hineinkriechen und sitzend oder hockend einzustellen versuchen. Man muß aber auch mit dem Arm um das Gestell und den Apparat herumgreifen, um die Einstellschraube zu erreichen. Bei dieser Einstellung, selbst wenn sie glatt vor sich geht, wird dem Manipulierenden sehr bald warm, wenn aber schwaches Licht ist und man die Einstellebenen nicht gleich finden kann, schwitzt man Blut dabei, weil ja nicht jeder Photograph auch gleichzeitig Schlangenmensch ist, um in dieser Kopfhaltung längere Zeit aushalten zu können und angestrengt zu schauen.

Man kann auch den Apparat auf zwei Stuhlkanten auflegen, so daß nur die Visierscheibe freibleibt. Legt man sich dann auf den Boden und unterstützt den Kopf so, daß die Augen in die richtige Sehweite kommen, so kann man auch auf diese Weise einstellen. Aber auch hierbei muß man um den Apparat herumgreifen, um zur Einstellschraube zu gelangen. Hat man dabei das Malheur, einen der Stühle etwas zu verrücken, so fällt das Kartenhaus zusammen und der arme Photograph ist darunter begraben.

Diese Unbequemlichkeiten und Unsicherheiten habe ich alle mitgemacht und durchgekostet und ich habe darüber nachgedacht, wie man das Schauen nach oben, als das Hauptübel, vermeiden könnte.

Es ist ja nicht unbedingt notwendig, daß man immer durch die Visierscheibe durchschaut, man kann ja zur Abwechslung auch einmal daraufschauen, wenn die Einstellebene vollkommen weiß und undurch-

Fig. 2.



sichtig ist wie hier (Fig. 2) und wenn die Kamera das Daraufsehen gestattet. Und diese Kamera hier erlaubt dies. Ich brauche nur zwei Reiber zu lüften, so löst sich eine Seitenwand und ich kann bequem zuschauen, was sich darinnen projiziert. — Man sieht sodann das Bild wie auf einem Reißbrett ohne jede Kopfverrenkung vor sich liegen und erkennt auf den ersten Blick, was alles daraufkommt, und ob der Apparat in der Achse des Raumes steht.

Die Einstellschraube ist in bequemster Weise bei der Hand.

Der Apparat kann mit Leichtigkeit nivelliert werden.

Verzeichnungen sind ausgeschlossen.

Ich habe den Apparat vielfach ausprobiert und kann sagen, daß damit das früher so lästige Plafondaufnehmen zum Vergnügen wird und die frühere Unsicherheit vollkommen vermieden ist.

Über das neue amerikanische Urheberrechtsgesetz.

Am 1. Juli 1909 trat an Stelle des interimistischen Urheberrechtsgesetzes vom 3. März 1905 das neue Bundesgesetz der Vereinigten Staaten vom 4. März 1909; es weicht in wichtigen Beziehungen von den bisherigen Copyright-Gesetzen ab und wir bringen nachstehend die unsere Leser am meisten interessierenden Bestimmungen.[1])

Dieselben sind:

1. Die bemerkenswerteste Änderung ist die Beschränkung der manufacturing clause, nämlich des Erfordernisses der Herstellung in den Vereinigten Staaten. Diese Bestimmung wird künftig bloß Geltung haben für amerikanische Bücher und für ausländische Bücher in englischer Sprache, ferner für Buchillustrationen, die durch Lithographie oder Photogravüre hergestellt sind, endlich für selbständige Lithographien und Photogravüren; ausgenommen sind jedoch Lithographien und Photogravüren, deren Gegenstand im Auslande gelegen ist und die entweder zur Illustrierung eines wissenschaftlichen Werkes dienen oder ein Werk der Kunst wiedergeben. Ausländische Bücher, die nicht in englischer Sprache abgefaßt sind, werden somit nach dem neuen Gesetze — im Gegensatze zum bisherigen Rechtszustande — der manufacturing clause nicht unterliegen; dagegen sind die Photogravüren neu einbezogen worden.

2. Vollständig abgeschafft wurde die bisher erforderliche Einreichung des Titels des Werkes und bei Werken der bildenden Kunst eine Beschreibung des Werkes als Erfordernis des Urheberrechtsschutzes.

3. Der Copyright-Vermerk, der eine Voraussetzung für den Urheberrechtsschutz bildet, wurde vereinfacht. Es genügt nunmehr, daß das Wort copyright oder copr. mit dem Namen des Schutzberechtigten und bei gedruckten literarischen Werken mit dem Erscheinungsjahr auf sämtlichen zur Verbreitung in den Vereinigten Staaten bestimmten Exemplaren (auf dem Titelblatte oder der nächsten Seite) angebracht wird. Bei Werken der bildenden Kunst, Photographien usw. genügt die Anbringung des Zeichens © unter Beifügung des Monogramms oder Anfangsbuchstabens des Schutzberechtigten; der Name kann am Rande, auf der Seite usw. der Nachbildungen angebracht werden. (Die Originale bedürfen eines Copyright-Vermerkes nicht.)

Wenn der Vermerk aus Versehen auf einzelnen Exemplaren fehlt, hat dies nicht den Verlust des Urheberrechtes zur Folge, sondern nur den Ausschluß einer Schadenersatzforderung gegen den gutgläubigen Verletzer des Urheberrechtes.

4. Die Hinterlegung von Pflichtexemplaren ist im allgemeinen nicht mehr Vorbedingung für die Erlangung des Schutzes; die Einsendung zweier Exemplare der besten Ausgabe an das Copyright office soll tunlichst bald nach der Veröffentlichung erfolgen.

Von sonstigen Neuerungen wären noch zu erwähnen:

Die Schutzfrist wurde verlängert. Die erste Frist blieb zwar im wesentlichen gleich — 28 Jahre von der ersten Veröffentlichung an; doch kann nunmehr eine Verlängerung dieser Schutzfrist um 28 Jahre (bisher um 14 Jahre) erwirkt werden.

Für die Übertragung des Urheberrechtes unter Lebenden wird Schriftlichkeit erfordert. Die im Auslande bewirkte Übertragung bedarf der Beurkundung durch einen amerikanischen Konsul oder Gesandtschaftssekretär. Jede Übertragung oder Verpfändung ist, wenn im Auslande erfolgt, binnen sechs Monaten (sonst binnen drei Monaten) dem Copyright office zur Eintragung anzumelden, widrigenfalls sie gegenüber später eingetragenen Erwerbern wirkungslos ist.

---

[1]) Ausführlicher berichtet hierüber die »Österr.-ungar. Buchhändler-Korrespondenz« 1909, Nr. 35, S. 437.



Auszeichnung.

Seine Majestät der Kaiser hat mit Allerhöchster Entschließung vom 10. November l. J. dem Privatdozenten Dr. Leopold Freund, Lehrer für Gewerbehygiene und Berufskrankheiten der graphischen Gewerbe an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens verliehen.

Spezialkurse an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.

Im Jänner 1910 beginnen nachstehende Spezialkurse:

1. Spezialkurs über die direkten Methoden der Farbenphotographie (mit Demonstrationen und Skioptikonvorführungen).

Dieser Spezialkurs wird Mittwoch, den 12. Jänner 1910, 7 Uhr abends, eröffnet werden und der Unterricht in demselben jeden Mittwoch, von 7 bis $8^1/_2$ Uhr abends, während sechs Wochen fortgesetzt werden. Vortragender: Herr k. k. Professor Heinrich Keßler.

Das diesem Spezialkurse zugrunde liegende Programm umfaßt:

Methoden der Farbenphotographie. Die Prinzipien des Dreifarbenverfahrens. Additive und subtraktive Farbenmischung und ihre Anwendung bei der Dreifarbenphotographie. Die Kopierverfahren für die Herstellung von Farbenbildern mittels Lumièreschen Autochromverfahrens sowie ähnlicher Methoden.

2. Spezialkurs über Druckfarben.

Dieser Kurs wird Donnerstag, den 13. Jänner 1910, 7 Uhr abends, eröffnet werden und der Unterricht jeden Donnerstag von 7 bis 8 Uhr abends während zehn Wochen fortgesetzt werden. Vortragender ist Herr Ingenieur Dr. Viktor Tischler.

Das diesem Spezialkurse zugrunde liegende Programm umfaßt: Dispersion des Lichtes. Spektralfarben. Primär-, Sekundär-, Tertiärfarben. Komplementärfarben. Subjektive und Kontrastfarben. Warme und kalte Farben. Farbenharmonie und Beleuchtung. Farbenblindheit. — Allgemeine Anforderungen an Druckfarben. Spezielle Anforderungen an Buchdruck-, Steindruck-, Lichtdruck- und Kupferdruckfarben. Konsistenz. Druckfähigkeit. Nuance. Brillanz. Deckkraft. Ausgiebigkeit. Trockenfähigkeit. Lichtechtheit. Wasserechtheit. Säureechtheit und Alkaliechtheit. Lackierechtheit. Mischungsfähigkeit und Farbenmischung. Anstände bei Verarbeitung der Druckfarben und Mittel zur Abhilfe. Farbenzusätze und Zweck derselben. Spezialfarben: Kopierdruckfarben, Reagenzfarben, Normalfarben

für den Dreifarbendruck, Farben für Wertpapierdruck, Merkantilfarben, Satinfarben, Plakatfarben, Tondruckfarben, Doppeltonfarben. — Herstellung der Farben. Eigenschaften und Methoden zu deren Untersuchung. Schwarze Farben. Bunte Farben: Anorganische Farben (Erdfarben, Mineralfarben). Organische Farben (natürliche Farbstoffe, künstliche Farbstoffe). Begriff des Farblackes. Steinkohlenteer und seine Verarbeitung. Eigenschaften und Einteilung der Teerfarben. Herstellungsweise und Eigenschaften der Farblacke. — Herstellung der Firnisse. Eigenschaften und Untersuchungsmethoden. Leinölfirnis. Firnisersatzmittel. Sikkative: Herstellung, Eigenschaften und Prüfung. — Herstellung der Druckfarben. Mischmaschinen. Farbenreibmaschinen. Schwarze Druckfarben (Rotations-, Akzidenz-, Werk- und Illustrationsfarben). Anreiben der bunten Farben. — Hygienische Maßregeln beim Anreiben und bei der Verarbeitung der Druckfarben. Die Bleigefahr. Ersatzmittel für bleihältige Farben.

Anmeldungen zu diesen Kursen werden täglich während der Vormittagsstunden in der Direktionskanzlei der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, Wien, VII. Westbahnstraße 25, entgegengenommen und haben die Frequentanten eines jeden dieser Kurse bei der Inskription einen Lehrmittelbeitrag von zwei (2) Kronen zu entrichten.

Zur Dunkelkammerbeleuchtung bei Verarbeitung von höchst rotempfindlichen Kollodiumemulsionen.

Von Dr. Franz Novak.

In der »Photographischen Korrespondenz« 1906, S. 345, publizierte Fritz Haberkorn eine grüne Filterflüssigkeit für die Stengersche Flüssigkeitslampe, welche als Dunkelkammerbeleuchtung beim Arbeiten mit den höchst rotempfindlichen Kollodiumemulsionen zu verwenden ist. Die Rezeptur Haberkorns lautete:

800 cm^3 destilliertes Wasser,
25 cm^3 einer Lösung von 2 g Säuregrün (blaustichig) in 100 cm^3 Wasser,
1·5 cm^3 einer Lösung von 4 g Naphtholgrün in 100 cm^3 Wasser,
1·2 cm^3 einer Lösung von 3 g Tartrazin in 100 cm^3 Wasser.

Die längere praktische Verwendung dieser grünen Flüssigkeitslampe ergab, daß dieselbe in bezug auf die Lichtabsorption des schädlichen Lichtes ausgezeichnet funktioniert, dagegen zeigte sich ein Nachteil, der darin bestand, daß die Flüssigkeit in der Lampe infolge der Wärmestrahlung der Glühlampe sehr rasch verdunstete und von Zeit zu Zeit durch Nachfüllung ergänzt werden mußte.

Diesem Übelstande kann man sehr leicht abhelfen, wenn man in der Haberkornschen Rezeptur statt 800 cm^3 Wasser 800 cm^3 Glyzerin verwendet.

Die mit Glyzerin hergestellten Grünfilter sind etwas transparenter wie die rein wässerige Lösung, halten nach dem Einfüllen in die Stengersche Lampe Monate hindurch das gleiche Volumen und sind nach der praktischen Erprobung auch in bezug auf die Lichtabsorption für das Arbeiten mit rotempfindlichen Kollodiumemulsionen ausgezeichnet geeignet.



K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 9. November 1909, abgehalten im Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.

Schriftführer: Herr kais. Rat Hofphotograph W. J. Burger.

Beginn: 7 Uhr abends.

Anwesend: 96 Mitglieder und 23 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 12. Oktober 1909. — Mitteilungen des Vorsitzenden. — Aufnahme neuer Mitglieder. — Wahl der Jury in die Voigtländer-Stiftung. — Mitteilungen des Schriftführers. — 2. Herr Albin von Palocsay, Wien: »Neue Erfahrungen aus der Praxis des Autochromprozesses.« Vortrag mit Vorführung von Projektions- und Stereoskop-Autochromien etc. (Autochrom-Projektionsapparat von der Firma R. Lechner [Wilhelm Müller].) — 3. Herr Dr. Emil Mayer, Hof- und Gerichtsadvokat, Wien: »Der Wiener Wurstelprater.« (Projektionsvortrag.)

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung; das Protokoll der Sitzung vom 12. Oktober l. J. wird einstimmig genehmigt.

Es erfolgt die Mitteilung, daß der Deutsche Buchgewerbeverein in Leipzig, jene hervorragende Vereinigung, welche eine führende Rolle auf dem Gebiete des gesamten Buchgewerbes, einschließlich der Reproduktionstechnik, spielt, sein 25jähriges Jubiläum feiert. Es ist dies ein glänzender Verein, ein Verein, der auf sehr viele hervorragende Leistungen zurückzublicken hat und der seitens der k. k. Photographischen Gesellschaft stets hochgeachtet wurde. Der Vorsitzende gibt die Anregung, daß dem Deutschen Buchgewerbeverein anläßlich seines Jubiläums eine Glückwunschkundgebung zugesendet werde.

Herr Kommerzialrat Müller: Ich kann nur bestätigen, daß der Deutsche Buchgewerbeverein in Leipzig richtung- und tonangebend im ganzen Reproduktionsgewerbe ist, daß er die angesehenste Stellung einnimmt und daß es unserer Gesellschaft geziemen würde, sich bei diesem Jubelfeste als Gratulantin einzufinden Ich würde jedoch bitten, daß diese Glückwünsche im Namen des Plenums der Gesellschaft erfolgten und ersuche Sie, meinen diesbezüglichen Antrag zum Beschlusse erheben zu wollen.

Der Vorschlag des Herrn Kommerzialrates Müller wird einstimmig angenommen.

Herr kais. Rat Burger verliest die Namen der pro 1910 neu aufgenommenen Mitglieder; es sind dies die Herren:

Patentanwalt Richard Schmehlik in Berlin, vorgeschlagen durch die Herren Hofrat Eder und Patentanwalt Viktor Tischler;

Robert Baier, Photomanufaktur, Wien,

Johann Bulhak, Gutsbesitzer, Beresieka bei Minsk, beide durch die Herren Hofrat Eder und kais. Rat Burger;

Max Espik, Beamter in Wien, durch die Herren Hofrat Eder und Konrad Heller.

Der Vorsitzende begrüßt die genannten Herren als neue Mitglieder.

Der nächste Punkt der Tagesordnung ist die Wahl der Jury in die Voigtländer-Stiftung. Wie bekannt, sind sieben Jurymitglieder in diese Stiftung zu wählen, welche zugleich auch die Jury für die Löwy-Stiftung ist. Hiervon hat statutenmäßig das Komitee — oder wie es nach der neuen Textierung heißt, der Vorstand — vier Mitglieder zu wählen. Diese vom Vorstande gewählten Mitglieder sind:

Herr Alexander C. Angerer,
Herr kais. Rat W. J. Burger,
Herr kais. Rat Michael Frankenstein,
Herr Herm. Cl. Kosel.

Vom Plenum sind zwei weitere Mitglieder zu wählen und als siebentes Mitglied hat der Präsident der Gesellschaft oder sein Stellvertreter an der Jury teilzunehmen.

Es obliegt also die Wahl zweier Mitglieder für diese Jury; da die Durchführung der Wahl mittels Stimmzettel nicht akzeptiert wird, so beantragt der Vorsitzende, eventuelle Vorschläge zu machen.

Herr Dr. Prelinger: Ich möchte die Herren Ernst Förster, Mitchef der Firma Adele, und Herrn Max Perlmutter vorschlagen.

Dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Herr kais. Rat Burger berichtet über neuere photographische Werke, und zwar:

Porträtkunst in der Photographie, ein Lehrbuch über neuzeitliche Porträtdarstellung auf photographischem Wege. Von Hans Spörl. Band I: Ästhetik, Band II: Praxis. — Die Glasindustrie in Jena. Von Eberhard Zschimmer. — Katalog von Hüttig-Aktiengesellschaft. Dresden 1909, Filiale Wien. Spezialkatalog über Projektions- und Vergrößerungsapparate dieser Firma sowie die vierte Auflage des großen Laternbilder-Verzeichnisses. — William Gamble, Line photo-engraving. London 1909. — Eine Broschüre: Ein Beitrag zur Bildnisphotographie. Von Dr. Max Dienstbach, Karlsruhe. — Programmheft der »Technischen Auskunft, Monatschrift des internationalen Institutes für Techno-Bibliographie«, Berlin.

Ferner macht der Schriftführer auf zwei hochinteressante Ausstellungen aufmerksam, und zwar die Ausstellung des Herrn Kosel, welche am Graben, Lokal der Firma Langer, zu sehen ist. Die dort ausgestellten Bilder unseres Mitgliedes Herrn Kosel sind ganz außerordentlich schön und kommen außerordentlich wirkungsvoll zur Geltung. Die Ausstellung bleibt bis Dezember geöffnet.

Außerdem hat die Gesellschaft für Lichtbildnerei im Österreichischen Gebirgsverein eine Ausstellung in ihren Räumen eröffnet, die außerordentlich sehenswert ist und ebenfalls bis nächsten Monat offen sein wird.

Bei Besprechung der Ausstellungsgegenstände verweist der Vorsitzende auf eine kleine Kollektion künstlerischer Bildnisse aus dem Atelier d'Ora, deren Inhaberin Mitglied der k. k. Photographischen Gesellschaft ist. Diese Ausstellung war in bedeutend reicherem Maße im Salon Heller zu sehen und hat dort durch die ganze Anordnung und die gediegene Auswahl der vorzüglichen künstlerischen Photographien den besten Eindruck gemacht. Der Vorsitzende teilt mit, daß mit dem Atelier d'Ora ein neues Atelier zu verzeichnen ist, in welchem die hervorragende künstlerische Betätigung des Fräuleins d'Ora einen Beweis liefert, mit welchem Ernst und Erfolg, mit welchem Eifer, großem Geschick und Begabung, sie ihrer Aufgabe, die künstlerische Photographie zu fördern, nachzukommen bestrebt ist.

Anschließend sind zwei Damenbildnisse von P. Clausing in Haarlem und Gisaldrucke von Bogdan Gisevius in Berlin zu sehen. Dann sind 25 Landschaften des Mitgliedes Herrn Konrad Heller ausgestellt, welche deswegen der Aufmerksamkeit besonders empfohlen werden, weil sie zur Preisbewerbung bestimmt sind.

Von Herrn Hans Höhne in Dresden ist eine schöne Studie eingelangt. Die Kodak-Gesellschaft stellt Vergrößerungen von P. Kruger in Hamilton aus; es sind dies nicht nur hervorragende Leistungen der englischen Bildphotographie,

sondern auch ein neuerlicher Beweis der allgemein bekannten, vorzüglichen Eigenschaften der Kodak-Papiere.

Von Herrn H. C. Kosel ist die zweite Sammlung der Buchdruckreproduktionen nach Originalphotographien ausgestellt. Diese Buchdruckreproduktionen, welche in ganz vorzüglicher Weise von der Firma Angerer & Göschl hergestellt sind, geben nicht den ganzen Charme der Originalphotographien wieder, beweisen aber jene außerordentlich schönen Erfolge, welche Herr Kosel auf dem Gebiete der Photographie erreicht hat. Die Versammlung dürfte wissen, daß ein Kunstschriftsteller, welcher durch seine Objektivität bekannt ist, Herrn Kosel einen Pfadfinder auf dem Gebiete der Bildphotographie genannt hat. Herr Kosel ist außerordentlich erfolgreich und wir freuen uns, seine künstlerischen Photographien, welche in jeder Weise den höchsten Anforderungen entsprechen, hier sehen zu können.

Die Hofmanufaktur Lechner hat durch die gewohnte Liebenswürdigkeit des Herrn Kommerzialrates Müller eine Anzahl von schönen Kunstdrucken zur Ausstellung gebracht, welche Herr Kommerzialrat Müller näher bespricht.

Von der Firma Nenke & Ostermaier in Dresden ist ein hübsches Tableau von Photochrom-Postkarten eingelangt.

Von der Reichsdruckerei in Berlin sind verschiedene Farbenlichtdrucke, Chromozinkotypien, Kombinations- und Faksimiledrucke etc. ausgestellt. Es ist dies eine tatsächlich sehr schöne Kollektion, welche der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt übersandt wurde.

Der Schweizer Photographen-Verein, mit dem die k. k. Photographische Gesellschaft seit Jahren befreundet ist, hat eine Kollektion der Herren G. L. Arlaud, F. Boissonas, E. Chiffele, Schalch & Ebinger, R. de Greck, E. Hausamann, H. Jäggli, C. Kling-Jenny, C. Lang, H. Linck, J. Meiner, J. Moegle, C. Ruhé und E. Vollenweider gesandt.

Es ist dadurch hier Gelegenheit geboten, eine Kollektion von Landschafts- und Porträtstudien zu sehen, welche als sehr schöne Leistungen höchst willkommen sind. Die Bilder geben den schönsten Beweis für die Tätigkeit des Vereines und für die Bestrebungen seiner Mitglieder.

Der Vorsitzende konstatiert, daß in der heutigen Plenarversammlung, wie an keiner anderen Stelle in Wien, wieder Bilder aus verschiedenen Ländern zu sehen sind, so daß die Plenarversammlungen sehr schöne Leistungen aus den verschiedensten Kreisen zur Schau brachten. (Zustimmung.)

Der Vorsitzende ladet nunmehr Herrn Albin von Palocsay ein, seinen Vortrag über »Neue Erfahrungen aus der Praxis des Autochromprozesses« zu halten und bringt noch den Mitgliedern zur Kenntnis, daß der für diese Autochrombilder-Vorführungen nötige, besonders lichtstarke Projektionsapparat von der Firma R. Lechner zur Verfügung gestellt wurde, wofür der Vorsitzende Herrn Kommerzialrat Müller bestens dankt.

Die Ausführungen des Herrn Albin von Palocsay[1]) finden lebhaften Beifall und der Vorsitzende dankt Herrn von Palocsay bestens für seine Mitteilungen, welche sicherlich alle im hohen Grade interessiert haben und gewiß viele Anregungen gegeben haben; die Bilder sind außerordentlich schön.

Sodann hielt Herr Hof- und Gerichtsadvokat Dr. Emil Mayer seinen unter dem Titel »Der Wiener Wurstelprater« angekündigten Projektionsvortrag. Er besprach einleitend das Verhältnis der photographischen Lebensschilderung zur zeichnerischen Wiedergabe von Volksszenen und den Vorgang bei der unbemerkten Aufnahme, bezüglich welcher er die Ansicht vertrat, daß es weniger auf die Kleinheit des verwendeten Apparates ankomme als auf die Ausnützung von räumlichen Verhältnissen und die durch Übung zu erlangende Gewandtheit des Photographen. Sodann führte Herr Dr. Mayer das Auditorium an der Hand einer größeren Serie von tadellos gelungenen Diapositiven durch den Wiener Wurstelprater. Er zeigte das bewegte Leben und Treiben vor uns in den verschiedenen Schaubuden, die Bühne des Wurstels nebst einer Reihe von reizenden Kindergruppen aus dem Zuschauerraum, eine Serie von überaus

[1]) Der Vortrag erscheint in diesem Hefte (siehe S. 569).

markanten Gasthausszenen sowie auch einiges aus dem Liebesleben im Wurstelprater. Von großer Lebendigkeit waren einige Typen von Ausrufern in voller Tätigkeit sowie eine vollständige Variétévorstellung, begleitet von den lustigen Vorgängen an dem mit Zuschauern dicht besetzten Zaune des Gasthauses. Eine Reihe von Aufnahmen bewegter Szenen aus dem Inneren von Ringelspielbuden erregten vom technischen Standpunkte Aufmerksamkeit; vorherrschend war jedoch die durch die Bilder und den begleitenden, humorvoll pointierten Vortrag erweckte Lustspielstimmung des Publikums, welche sich ab und zu in wahren Lachstürmen entlud. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. Mayer für diese äußerst gelungene Vorführung interessanter Wiener Typen und für den ausgezeichneten humorvollen Vortrag.

Ausstellungsgegenstände:

Aus dem **Atelier d'Ora** in Wien: Eine Kollektion künstlerischer Bildnisse. — Von Herrn **P. Clausing** in Haarlem: Zwei Damenbildnisse. — Von Herrn **Bogdan Gisevius** in Berlin: Gisaldrucke. — Von Herrn **Konrad Heller** in Wien: Fünfundzwanzig Landschaften (zur Preisbewerbung). — Von Herrn **Hans Höhne** in Dresden: Eine Studie. — Von der **Kodak-Gesellschaft m. b. H.** in Wien: Kodak-Vergrößerungen von P. Kruger in Hamilton. — Von Herrn **H. C. Kosel** in Wien: Zweite Sammlung Buchdruckreproduktionen nach Originalphotographien. — Von Herrn **R. Lechner** (Wilhelm Müller), k. u. k. Hofmanufaktur (Kunstabteilung): J. von Klever, »Seigneur, renez à notre aide«, Robaudi, »Der Taucher«, Weimar, »Parsifal«, Friese, »Feinschmecker«, Zimmermann, »Auerhahnbalz«, farbige Gravüren; Elsley, »Wake up«, Heliogravüre; Bauriedl, »Frühling in den Bergen«, Aquarellgravüre; Schmidt, »Dünung nach dem Sturm«, farbige Gravüre. — Von Herren **Nenke & Ostermaier** in Dresden: Ein Tableau Photochrom-Postkarten. — Von der **Reichsdruckerei** in Berlin: Eine Kollektion Farbenlichtdrucke, Chromozinkotypien, Kombinations- und Faksimiledrucke etc. — Von Herrn **Oskar Rothe** in Dresden: Gruppenbild. — Von Herren **Schervee & Bushong** in Worcester-Mass.: Ein Kinderporträt. — Von Herrn **F. Wenning** in Liechtenfeld: Eine Kollektion Freilichtstudien. — Vom **Schweizer Photographen-Verein**, und zwar von den Herren G. L. Arlaud, F. Boissonas, E. Chiffele, Schalch & Ebinger, R. de Greck, E. Hausamann, H. Jäggli, C. Kling-Jenny, C. Lang, H. Linck, J. Meiner, J. Moegle, C. Ruhé und E. Vollenweider: Eine Kollektion Landschafts- und Porträtstudien.

Für die nächstfolgende Versammlung ist in Aussicht genommen: 14. Dezember 1909.

Anmeldungen von Mitteilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der k. k. Photographischen Gesellschaft: I., Bäckerstraße 6, schriftlich übermittelt werden.

W. J. Burger m. p. J. M. Eder m. p.

Photographische Ausstellungen in Wien.

(Ausstellung d'Ora. — II. Interne Ausstellung der Gesellschaft für Lichtbildnerei im Österreichischen Gebirgsverein. — Dritte Ausstellung von bildmäßigen Photographien aus dem Atelier Kosel.)

Am 10. Oktober l. J. fand im Kunstsalon Heller (Am Bauernmarkt) die Eröffnung der Ausstellung von Photobildnissen aus dem Atelier d'Ora statt. Man bemerkte anläßlich dieser Eröffnung ein zahlreiches und gewähltes Publikum, so u. a.: Sektionschef Dr. Wilhelm Exner, kaiserl. Rat

W. J. Burger, Frau kaiserl. Rat Charas, Alfred Grünfeld, Prof. Kassowitz etc. Die dort ausgestellten Bilder sind sämtlich Arbeiten einer Dame, welche seit Jahresfrist ein mit dem Namen d'Ora bezeichnetes Atelier für moderne Lichtbildnerei in Wien, I., Wipplingerstraße 34 führt. Aus diesen Arbeiten hat nun Fräulein d'Ora eine Anzahl von Blättern herausgegriffen und dieselben, um ein großes Publikum damit bekanntzumachen, im Hellerschen Salon vom 10. bis 30. Oktober ausgestellt. Die Photobildnisse des Fräulein d'Ora[1]) weichen von der Alltagsmache weitaus ab und zeigen, daß ihre Verfertigerin sich eingehendst mit dem Studium der neuzeitlichen Porträtkunst beschäftigt hat, sie verraten ein zielbewußtes Streben, die zu porträtierende Person in der günstigsten Pose aufzufassen und man vermißt mit großer Genugtuung das sonst so vielfach beliebte Beiwerk, wie es zumeist üblich ist. Außer einigen geschmackvollen Möbelstücken, die äußerst sparsam angewendet werden, und glatten Gründen findet man kein Objekt, welches dem Beschauer aufdringlich wird. Unter den vielen Bildern, die Fräulein d'Ora zu einer sehr sehenswerten Ausstellung vereinigte, wären besonders hervorzuheben: »Porträt Gustav Maran«, »Frau Anna Sacher mit Hunden«, »Alfred Grünfeld«, »Baronin Uchida«, Bildnisgruppe »Herr und Dame« (Nr. 27), das vortreffliche Bildnis »Gustav Klimt«, »Dame mit Hund« (Nr. 34), »John Qu. Adams«, »Schriftsteller Artur Schnitzler«, »Maler Karl Moll«, das in der Bewegung sehr gut aufgefaßte Porträt der »Hofschauspielerin Tilli Kutschera«, »Bildnis Hermann Bahr«, ein ansprechendes Doppelbildnis »Mrs. O'M. und Nichte« (Nr. 66), »Dr. Otto Brahm«, eine sehr gute Studie »Frau Alma Mahler mit Kind«, »Dame mit Muff«, »Madame Th. G.« (Nr. 83) u. a. m.

Als Ausdrucksmittel wurde fast durchwegs Mattalbumin verwendet, die Bilder selbst waren auf weißem Untergrund mit verschiedenfarbigem Vorstoß äußerst ansprechend montiert und in weiße Rahmen gegeben.

Die einzelnen Bilder wie auch das Gesamtarrangement machten einen vortrefflichen Eindruck und der Erfolg dieser ersten Ausstellung von Bildnissen, die eine Dame als Schöpferin haben, kann als ein erfreulicher bezeichnet werden.

Sonntag, den 24. Oktober, vormittags, eröffnete die Gesellschaft für Lichtbildnerei im Österreichischen Gebirgsverein in ihrem Heim, VIII., Josefstädterstraße 66, die zweite interne Ausstellung, an der sich 53 Aussteller mit 193 Bildern beteiligten. Zur Eröffnung hatten sich u. a. eingefunden: Sektionschef Graf Wickenburg aus dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, Vizebürgermeister Hierhammer, kaiserl. Rat Burger als Vertreter der Photographischen Gesellschaft, Prof. Keßler von der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, Kommerzialrat Müller, Delegierte verschiedener Vereine etc. Die Ausstellung war vor allem sehr gefällig arrangiert und bot einen anheimelnden Anblick; ein ganz neutral gehaltener Grund, der durch gewebte Bänder abgeschlossen war, störte nicht im geringsten die Bildwirkung, es kam jedes Bild voll zur Geltung. Bunte Teppiche, zweckmäßig verteilter Pflanzenschmuck stimmten prächtig zu dem Gesamtarrangement und zeigten, daß die Mitglieder der rührigen Gruppe auch auf dem Gebiete der Dekorationskunst zuhause sind. Nun zu den ausgestellten Bildern selbst! Dieselben weisen gegenüber den Bildern der ersten Ausstellung dieses Vereines einen erheblichen Fortschritt auf und man kann bemerken, daß viele Aussteller sich in der Lichtbildnerei erfreulich gebessert haben und bereits auf einer höheren Stufe des Könnens angelangt sind. Es sind verschiedene Ziele, die sich die einzelnen gesteckt haben, allen wohnt jedoch die gemeinsame Lust an der Lichtbildnerei inne, welche eine wertvolle Ergänzung des gesehenen Schönen in der Landschaft darstellen soll. An Hand des schmucken Kataloges, bei dem nur das quadratische Format etwas störend wirkt (da derart große Rocktaschen noch nicht modern sind), sei im Nachstehenden ein kurzes Resümee der am meisten wir-

[1]) Eine Anzahl derselben sind im Oktoberheft der »Photographischen Korrespondenz« 1909 publiziert. Red.

kenden Bilder gegeben: R. Baiers »Stürmischer Wintertag« ist eine ansprechende Leistung, bei dem Bilde »Auf der Tenne« desselben Autors stört der Balken in der linken unteren Ecke; Karl Baiers »Mondenlicht« und »Feldeinsamkeit« sind stimmungsvolle Ausschnitte, »Bei Luttach« zeigt etwas zu schwere Schatten; Bohac bringt u. a. ein gutes Damenbildnis, Nr. 22 kann als Wolkenstudie allein nicht recht gelten, »Karfreitag«, dessen Urbild wir um die Jahrhundertwende in einer Jubiläumsausstellung der Photographischen Gesellschaft in Wien sahen, käme diesem näher und würde auch besser zur Geltung kommen, wenn die Figur links weggeblieben wäre. Diwalds »Strand bei Ragusa« ist etwas tonig, sonst gut. Bemerkenswerte Landschaftsstudien stellen Elsinger, Franz, Haida und Hampel aus. B. Groß stellt durchwegs Porträts aus, unter denen Nr. 37 besser wirkt als dasselbe Modell (»Alter Zecher«) in Nr. 38. Unter Hesses Bildern wären folgende zu nennen: »Wintersonne«, »Frühling«, »Birken«, »Winterstudie«; Hofmann bringt ausnahmslos sehr gute Bilder, unter denen uns »Bettlerin«, »Weiden im Schnee«, »Gegenlichtstudie« und die zwei im Kataloge nicht vorkommenden Dorfmotive am besten gefielen. Die Abwechslung in der »Erscheinungen Flucht« zeigen vier Aktstudien, als deren Autor Josef Josephu sich bekennt; die beiden männlichen Akte (»Ringergruppen«), von denen einer dreimal angekauft sein soll, sind ohne jeden Einwand ansprechende Bilder, die weibliche Aktstudie würde ohne die Bezeichnung »Schmerz« eher gelten können, weiblicher Akt Nr. 68 ist nicht recht verständlich, wozu soll das Kopfhängenlassen gut sein? Kellner und Franz Kerbler wählen sich ihre Motive in den Alpen und zeigen gute Auffassung des landschaftlichen Motivs; Jakob Kerbler bringt Motive aus Rothenburg ob der Tauber, die geschickt aus diesem mittelalterlichen Städtchen ausgesucht sind, wir würden jedoch sehr bitten und machen alle Rothenburg besuchenden Amateure aufmerksam, daß das Rathausportal unzählige Male den durchziehenden Lichtbildnern als Vorlage diente, nichtsdestoweniger ist es ein auf Ausstellungen stets wieder auftauchendes Bild. Ketskemetis »Sonnenuntergang«, Konrads beide Winterbilder, dann die Bilder von Viktor Krejči (besonders hübsch ist Nr. 92 »Mondnacht«), Lachmanns alpine Bilder sind sehr ansprechend, Lengsfeld bringt außer seinen bekannten guten Bildern einen »Scherenschleifer«, der uns an Larwins Wiener Typen erinnert, dann einen wirkungsvollen Gummidruck »In der Sandgrube«; Maresch' beide Straßenbilder, Neumanns »Hafen von Genua« sind einfache und gute Landschaftsausschnitte. »Forchtenstein« von Pfeffer bringt den wuchtigen, massigen Eindruck dieser alten Trutzfeste sehr gut zur Geltung; aus Rezniks Kollektion sind die Bilder: »Bergkapelle«, »Auf der Dorfhöhe«, »Im Winterkleid« den anderen Bildern dieses Ausstellers vorzuziehen, auch finden wir mit Genugtuung, daß Reznik das Einkopieren von Wolken jetzt sparsamer anwendet, was manchem Bilde zugute kommt. Karl Sandtner erweist sich als vielseitiger Photograph, seine alpinen Bilder sind ebenso gut wie seine Stereoskopbilder, unter denen wir interessante Wintersportbilder finden. Fräulein Käthe Schneider hat seit dem Vorjahre Fortschritte gemacht, wie dies an ihren beiden Bildchen zu sehen ist; Wachuda bringt Bilder aus den Alpen, bei Nr. 157 und 158 ist leider der Himmel zu dunkel. Mit guten Landschaftsbildern stellen sich die Mitglieder Wagner, Weinzettel, F. V. Weiß, Ing. Würinger, F. Wytopil und Zacherl ein; sehr bemerkenswerte Leistungen bietet Dr. A. Wladarz in seinen Öldrucken, z. B. »Kreuzgang in Mittersill«, »Bei Como« u. a. Wunder befaßt sich auch mit der Heimphotographie, die er in seinem Bildchen »Vor dem Spiegel« recht gut anzuwenden weiß. Wie aus den ausgestellten Bildern zu ersehen war, beschäftigen sich die Mitglieder mit den verschiedensten Kopiertechniken, da wir Öl-, Askau- und Ozobromdruck ebenfalls wie verschieden getonte Bromsilber- und andere Drucke vorfinden konnten. Merkwürdigerweise ist unter den 193 Bildern kein Platindruck anzutreffen, aus welchem Grunde, ist nicht recht erklärlich, da doch der Platindruck keine nennenswerten Schwierigkeiten bietet. Autochromien waren auch ausgestellt, doch erfreuten sich dieselben eines regen Zuspruches, so daß Referent nicht in der Lage war, sie zu sehen, jedenfalls

waren es recht hübsche Leistungen, wie wir sie in großer Zahl auf dieser II. internen Ausstellung sehen konnten.

Im Ausstellungssaal der Firma Langer & Comp. in Wien, I., Graben Nr. 19, wurde am 30. Oktober eine Ausstellung von bildmäßigen Photographien eröffnet, die aus dem Atelier Kosel in Wien stammen. In dieser Ausstellung finden wir eine Auswahl vorbildlicher Porträts bekannter Persönlichkeiten sowie eine Anzahl äußerst stimmungsvoller Landschaftsstudien, welche im Jännerhefte 1910 Gegenstand einer ausführlichen Besprechung sein sollen. Die Kosel-Ausstellung bleibt bis 20. Dezember 1909 geöffnet und gibt zu mannigfaltigem Studium Anlaß.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Preisausschreiben. Wir verweisen auf das letzte der diesjährigen Preisausschreiben der Leonar-Werke, Arndt & Löwengard, Wandsbek, das den besten Leistungen auf ihren Gaslichtpapieren und Postkarten — das neue Porträt-Gaslichtpapier einbegriffen — gilt. Die Einsendungen müssen bis zum 31. Dezember l. J. in Händen der genannten Firma sein. Die näheren Bedingungen enthält die Broschüre »Die Sensation der Amateurphotographie des Jahres 1909«. Diese Broschüre wird durch die Händler abgegeben und wird auf Wunsch auch kostenlos durch die Leonar-Werke versandt.

»Ein Beitrag zur Bildnisphotographie« von Dr. phil. Max Dienstbach in Karlsruhe ist eine neue Publikation, die im Verlage der Firma Voigtländer & Sohn, A.-G., Braunschweig, erscheint. Es ist eine aufs Vornehmste ausgestattete Broschüre mit zahlreichen Illustrationen, die in gedrängter Form alle Phasen des photographischen Prozesses leichtverständlich behandelt. Man erkennt auf den ersten Blick, daß das Werkchen aus der Praxis für die Praxis entstanden ist, und demgemäß ist auch die Form, in der der Verfasser — eine in weiten Kreisen bekannte Autorität auf dem Gebiete der Bildnisphotographie — seine Erfahrungen niedergelegt hat, allgemein knapp und so gehalten, daß sie selbst der Anfänger verwerten kann. Kein Gebiet, kein Material, kein Wink, die für die Photographie und den Photographierenden in Betracht kommen, ist unberührt geblieben, und es ist zu vermuten, daß gründliches Erforschen jeglichen Mißerfolges den Verfasser veranlaßt hat, zu Nutz und Frommen aller Kunstbeflissenen seinen »Beitrag zur Bildnisphotographie« in die Welt zu schicken. Von diesem Gesichtspunkte aus und weil die Broschüre eben eine wertvolle Bereicherung der Photoliteratur bedeutet, ist ihr weiteste Verbreitung zu wünschen und zu prognostizieren. Die Firma Voigtländer & Sohn, A.-G., Braunschweig, versendet sie auf Verlangen kostenfrei an alle Interessenten und Vereine!

Zu den zahlreichen Auszeichnungen, die den Erzeugnissen der **Optischen Anstalt C. P. Goerz Aktiengesellschaft, Berlin-Friedenau,** im Laufe der Jahre verliehen wurden, sind neuerdings zwei weitere gekommen. Auf der Internationalen Photographischen Ausstellung Dresden 1909 wurde der genannten Firma wegen hervorragender Leistungen auf dem Gebiete der Kamera- und Objektivfabrikation der »Ehrenpreis« erteilt, während der Deutsche Photographen-Verein ihr gelegentlich seiner in Weimar stattgehabten Jahresausstellung die silberne Staatsmedaille verliehen hat. In beiden Fällen handelt es sich um die höchsten Auszeichnungen, die den Juroren zur Verfügung standen.

Die Firma A. Hch. Rietzschel, G. m. b. H., optische Fabrik, München, stellt uns ihren »Apochromat-Linear-Prospekt« zu, welcher für alle Reproduktionsanstalten, Klischeefabrikanten etc. von Interesse sein dürfte. Händler, welche mit solchen Anstalten in Verbindung stehen, seien auf diesen Prospekt, welcher vor kurzem erschienen ist, besonders aufmerksam gemacht. Rietzschels Apochromat-Linear lehnt sich in Konstruktion an ihr bekanntes »Linear«, dessen Bau das Objektiv vorzugsweise für die Arbeiten der Reproduktionstechnik geeignet erscheinen läßt, an. Bildwölbung, Astigmatismus, Kugelgestaltsfehler, chromatische Differenz der sphärischen Abweichungen sind, soweit dies technisch möglich, beseitigt. Es sei bei dieser Gelegenheit im allgemeinen auf das Universalobjektiv »Rietzschel-Linear« verwiesen, dessen lichtstärkste Serien F : 4/5, F : 5,5, F : 6 3, F : 6/8 besonders jetzt während der Periode ungünstiger Belichtungsverhältnisse Verwendung finden. Rietzschels Linear achtlinsig, symmetrisch verkittet, eignet sich gleich gut für die Zwecke des Amateurs wie für die des Fachphotographen. Wir verweisen auf die in der einschlägigen Literatur der Firma gemachten technischen Angaben, die auf allgemeines Interesse Anspruch erheben.

Projektionsvorträge über Luftschiffahrt. Unter der aeronautischen Literatur der letzten Zeit ist bemerkenswert eine »Geschichte der Luftschiffahrt«, welche Oberstleutnant Moedebeck bei Ed. Liesegang in Düsseldorf in Form eines Projektionsvortrages herausgab. Die Diapositive, welche von Ed. Liesegang leihweise erhältlich sind, tragen viel zur Erläuterung der recht verständlich gehaltenen Ausführungen Moedebecks bei. Soweit das Bildermaterial die Versuche aus früheren Jahrhunderten betrifft, haben wertvolle Holzschnitte und Stiche aus der aeronautischen Sammlung des auf diesem Gebiete als Autorität angesehenen Verfassers gedient. Für die neuere Geschichte standen photographische Aufnahmen in überaus großer Zahl zur Verfügung, nur das beste und manches auch in Fachkreisen nur wenig bekannte wurde ausgewählt. Es versteht sich, daß der Vortrag mit einer Schilderung des großen Werkes des Grafen Zeppelin endet. Die Lebensgeschichte dieses bekanntesten Mannes der Gegenwart schilderte ein zweiter Projektionsvortrag: »Unser Zeppelin.« Interessant ist die vom Verfasser, Major Eltester, gegebene Darstellung der Kriegserlebnisse des Grafen, von Kunstmaler Zimmer illustriert. Der zweite Teil des Vortrages führt in die Konstrnktion des starren Luftschiffes ein und schildert an Hand photographischer Aufnahmen das Mißgeschick und die glücklichen Erfolge des Grafen Zeppelin.

Die Lieferung II der von der Firma **J. Steffen** in St. Petersburg und Moskau unternommenen Ausgabe einer systematischen Preisliste erscheint in doppeltem Umfange gegen früher und enthält die Beschreibung vieler photographischer Kameras, Kassetten, Stative, Futterale und Stereoskope in übersichtlicher Weise, unter Vermeidung von allem unnötigen Beiwerk. Ein Vorzug der Liste ist zweifellos die streng systematische Gruppierung der einzelnen Artikel und die ausführliche Beschreibung derselben, wodurch den Fachphotographen wie den Amateuren die Auswahl einer Kamera bedeutend erleichtert wird. Die Gruppierung der Preisliste weicht vollständig von dem bisherigen Modus ab und ist dieselbe in 23 Abschnitte eingeteilt. In den einzelnen Abschnitten sind die Kameras nach der Plattengröße und der Preislage geordnet. Diese Einteilung ermöglicht es, sich in der großen Menge der auf den Markt gebrachten Kameras zu orientieren. Jeder Abteilung ist ein detailliertes Inhaltsverzeichnis in Form von einer Tabelle mit Angabe der Plattengröße, des Preises und der besonderen Merkmale jeder Kamera beigegeben. Die Preisliste enthält 376 Seiten Groß-Oktav, 353 große, klare Abbildungen und mehrere Kunstbeilagen. Die Preisliste illustriert am besten die Rührigkeit der Firma J. Steffen, St. Petersburg und Moskau, die stets alle Neuigkeiten der photographischen Branche mit Interesse verfolgt und dieselben als eine der ersten Firmen in Rußland einführt. Die weiteren Lieferungen der Preisliste sind in Vorbereitung und folgen in Kürze. Interessenten steht die Liste für 50 Kop. zur Verfügung.

Velotyp-Papier. Die **Rheinische Emulsionspapierfabrik A.-G.** in Dresden-A. 26 bringt unter der Bezeichnung »Velotyp-Papier« ein Gaslichtpapier in den Handel, welches Zelloidin-Mattpapier vollkommen ersetzt, da es Bilder gibt, die von platingetonten Zelloidinbildern nicht zu unterscheiden sind; das Velotyp-Papier bietet dem Chlorsilberauskopierpapier gegenüber den Vorteil, daß es den Photographen vom Tageslichte unabhängig macht und ihm eine raschere Arbeitsweise gewährt; außerdem fällt der Verbrauch von Gold und Platin weg. Das Velotyp-Papier weist einen schönen schwarzen Ton auf und ist fast unbegrenzt haltbar. Ein Versuch mit diesem Papier wird demselben neue Freunde zuführen.

Spezialapparate für Interferenzfarbenphotographie (System Professor Lippmann) bringt die Optische Anstalt Carl Zeiß in Jena in den Handel; näheren Aufschluß hierüber gibt ein ausführlicher Prospekt, der von der Firma kostenlos zur Verfügung gestellt wird.

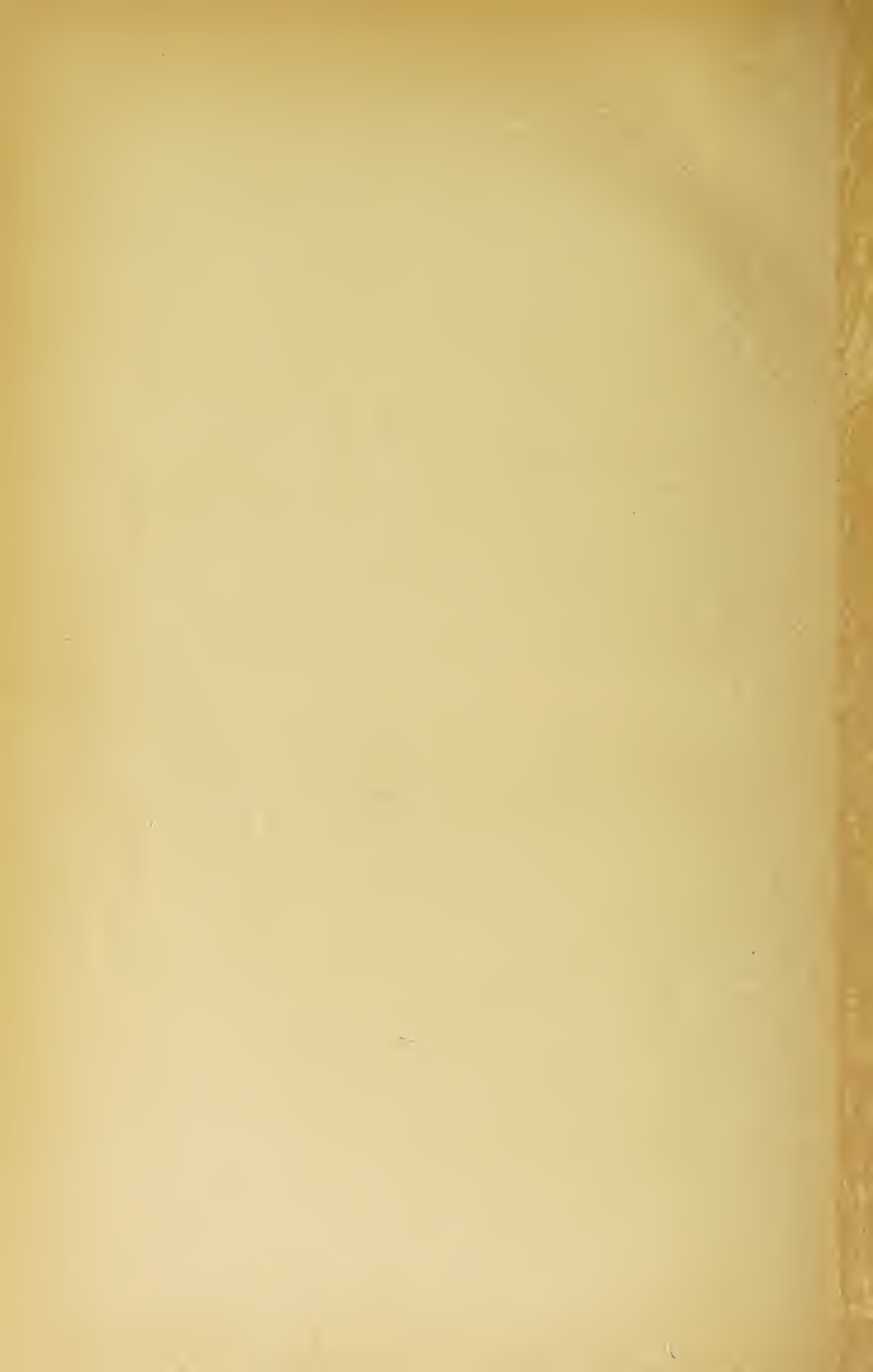
Die **Hüttig Aktiengesellschaft** (Filiale: Wien, IX., Berggasse 4) übersandte uns zwei Kataloge, von denen der eine die von der Firma erzeugten Projektionsapparate und deren Zubehör nebst den Neukonstruktionen auf dem Gebiete des Projektionswesens enthält. Der andere Katalog ist insoferne ein Kuriosum, als er in »Esperanto« übersetzt ist, er enthält Angaben über die wichtigsten und gebräuchlichsten Hüttig-Kameras und gibt Aufschluß über deren Handhabungsweise. Interessenten wollen diese Kataloge von der oben angegebenen Adresse verlangen.

Literatur.

Hofrat Prof. Dr. Josef Maria Eder, Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1909. XXIII. Jahrgang. Halle a. S., Wilhelm Knapp. M. 8·—.

Zur gewohnten Zeit erschien dieses bekannte dickleibige Buch, welches als Fundquelle für die jeweiligen Neuerungen in der Photographie und in der Reproduktionstechnik viel verlangt und gelesen wird. Eine stattliche Schar hervorragender Mitarbeiter kommt in der ersten Hälfte des Bandes, in den »Originalbeiträgen«, zu Worte, viele, welche seit Jahren im Jahrbuche ein ständiges Referat führen, wie Ing. Dr. Dokulil, Dozent Dr. Freund, Kustos Marktanner-Turneretscher, Ministerialrat Worel, dann jüngere Forscher und Fachleute, welche ihre Erfahrungen oder Ergebnisse neuerer Forschungen im Jahrbuche veröffentlichen. Die Originalartikel enthalten abwechselnd wissenschaftliche, geschichtliche oder fachliche Referate und Arbeiten, z. B. der interessante Artikel von Saal (Batavia) über das »Verhalten der Gelatine in den Tropen«, Dr. Lüppo-Cramers wissenschaftliche Untersuchungen, die geschichtliche Arbeit von Prof. Wiedemann, Hans Schmidts Beitrag zur Geschichte der Pigmentfolien und vieles andere mehr. Die andere Hälfte wird von dem »Jahresberichte« beansprucht, in welchem der Verfasser die Neuerungen des abgelaufenen Jahres, nach einzelnen Kategorien geordnet, ihrer Bedeutung nach mehr oder weniger ausführlich bespricht und ab und zu kritische Bemerkungen einflicht. In dieser Jahresrundschau verfolgt der Verfasser den Zweck, ein Nachschlagewerk dem Fachmanne in die Hand zu geben, welches auf die Originalquelle verweist und ein eingehendes Studium irgendeines photographischen Zweiges, z. B. Optik, Apparatenkunde usw. ermöglicht. Dieser Umstand allein schon spricht für den großen Wert des Ederschen Jahrbuches, abgesehen davon, daß manche Neuerung erst von den Originalartikeln des Jahrbuches aus ihren weiteren Weg durch die Literatur nimmt. Die genaue Zitierung der benützten Quellen, die der Verfasser in allen seinen Publikationen anwendet, bringt es mit sich, daß mitunter auch der fachliche Teil eines politischen Blattes als Quelle angegeben ist, was dem Werte der gebrachten Notiz nicht die geringste Einbuße tut. An den Jahresbericht schließen sich das Verzeichnis der zuletzt erteilten deutschen


NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G.
CONTACT COPIE AUF
BERLIN-
STEGLITZ



und österreichischen Patente, eine Übersicht über die fachlichen Neuerscheinungen, dann ein genau geführtes Autoren- und Sachregister und das Verzeichnis der Illustrationsbeilagen, welch letztere in dem vorliegenden Bande 19 Blatt in verschiedenen Reproduktionstechniken darstellen.

Der Jahrgang 1909 des Ederschen Jahrbuches, es ist der XXIII. Band, reiht sich seinen Vorgängern würdig an und kann zufolge seines reichhaltigen wertvollen Inhaltes jedem Photographierenden bestens empfohlen werden, Fachbibliotheken, größere technische Etablissements kann man sich ohne dieses wichtige Nachschlagewerk kaum vorstellen. Bakke.

Photographischer Abreißkalender 1910 mit 128 künstlerischen photographischen Aufnahmen auf Kunstdruckpapier und einer großen Anzahl von praktisch erprobten Rezepten und Vorschriften aus dem Gebiete der Photographie. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. Format 28 *cm* hoch, 18 *cm* breit. Preis M. 2·—.

Der nun zum vierten Male erscheinende Knappsche Abreißkalender behält die Anordnung seiner Vorgänger bei; man findet auf jedem Blatte außer den üblichen Kalenderdaten irgend ein mustergültiges Bild, sei es eine Landschaft, ein Porträt o. dgl., und diverse Rezepte, welche verschiedene praktische Arbeitsvorschriften bringen. Der Knappsche Kalender eignet sich als passendes Weihnachtsgeschenk für den Amateur und gereicht auch dem Aufnahmeraum oder dem Empfangszimmer besser zur Zierde als irgend ein anderer Kalender.

Ludwig David, Ratgeber im Photographieren. Für Anfänger und Fortgeschrittene. 48. bis 50. Auflage, 142. bis 150 Tausend. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1909. M. 1·50.

Die vorhergehende Auflage besprachen wir im Augustheft dieser Zeitschrift, mittlerweile erschien die 48. bis 50. Auflage, welche dem 142. bis 150. Tausend entspricht; Davids Ratgeber feiert somit eine Art Jubiläum, dem Autor und Verleger zur Freude, denn der »kleine David« ist sozusagen das A B C jedes Lichtbildners, welches man sich zueigen machen soll, bevor man sich mit der Kamera beschäftigt. Einer besonderen Empfehlung bedarf Davids Ratgeber längst nicht mehr, dafür spricht am besten die hohe Auflagenzahl.

Dr. E. Vogels Taschenbuch der Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. Bearbeitet von Paul Hanneke. 21. und 22. Aufl. (75. bis 82. Tausend). Berlin, Gustav Schmidt, 1909. M. 2·50.

Dieses Werkchen erfreut sich stetiger Beliebtheit, wenngleich es, den Fortschritten der Lichtbildnerei Rechnung tragend, den Umfang eines Taschenbuches etwas überschreitet Es ist dem Anfänger ein sicherer Führer, dem Fortgeschrittenen ein bequemes Nachschlagebuch und bedarf keiner speziellen Begleitworte, denn es spricht für sich selbst.

Hans Schmidt, Die Standentwicklung und ihre Abarten für den Amateur- und Fachphotographen. Halle 1909, Verlag von W. Knapp (»Enzyklopädie der Photographie«, Heft 69).

Der Referent bekennt gern, daß er die Bücher von Hans Schmidt stets mit einem besonderen Vergnügen durchsieht. Es ist der Ton, der die Musik macht, und in den verschiedenen praktischen Katechismen von Hans Schmidt erfreut der frische, manchmal etwas humorvolle und satyrische Geist, dem man oft anmerkt, daß der Autor sein Publikum kennt. Dieses Publikum scheint Schmidt in zwei Klassen einzuteilen: 1. in solche Photographierende, die etwas kennen, 2. in solche, die noch lernen wollen. Für die ersten hat die in Rede stehende Standentwicklung nur unter ganz besonderen Bedingungen einen Wert, weil man genau dasselbe mit der »Zeitentwicklung« erreicht; für die Lernenden bietet die langsame Hervorrufung deswegen einen Vorteil, weil noch leichter etwas zu retten ist, wenn die Exposition falsch war und die Übung fehlt, die Rettung auch bei rascherer Entwicklung noch durchzusetzen. In dem ziemlich umfangreichen photographischen Aberglauben spielt auch die

Theorie eine große Rolle, daß man mit der Standentwicklung ganz besondere geheimnisvolle Effekte erreichen könne. In den Amateurvereinen werden in dieser Beziehung oft ganz absonderliche Anschauungen vertreten und Schmidt schildert S. 49 eine ganz nette Episode, was die Standentwicklungs-»Fanatiker« alles behaupten, wobei Parallelversuche natürlich als »theoretische« Spitzfindigkeiten meist verpönt sind. Das Buch sucht nun an der Hand eines umfangreichen Versuchsmateriales Wert und Unwert der Standentwicklung kritisch abzuwägen und wird gewiß klärend in allen Kreisen wirken, die zu viel oder auch zu wenig von der langsamen Hervorrufung ihrer Platten gehalten haben. In den Ergebnissen seiner Vergleichsversuche stimmt Schmidt mit denen anderer Autoren vollkommen überein: Bei Überexposition wird man mit einem konzentrierteren bromsalzreichen Entwickler stets bessere Resultate erzielen als mit einem verdünnten, bei kontrastreichen und kurz exponierten Bildern dagegen ist eine verdünntere Hervorrufung am Platze; eine allzugroße Verdünnung ist ganz zwecklos und gefährlich. Als »Sortiermethode« von Platten zweifelhaft richtiger Exposition ist die Standentwicklung als Anfang von großem Vorteil. Die Vorschriften Schmidts sind, wie bekannt, stets verläßlich. Das Buch wird Anfängern und auch Kennern reichliche Belehrung bieten. Bei einer zweiten Auflage bitte ich übrigens den Verfasser, meinen Namen richtig (mit C!) zu schreiben. Lüppo-Cramer.

Dr. E. Quedenfeldt, Die Praxis des Gummidruckverfahrens. Liesegangs Photographischer Bücherschatz. Bd. XI. Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger), Leipzig 1909. Preis M. 2·—.

In vorliegendem Werke führt der Verfasser auf Grund seiner im Unterrichte gewonnenen Erfahrungen den beginnenden Gummidrucker von der einfachen Operation zur schwierigeren, damit derselbe in systematischer Weise alle Arten des Gummidruckes an einzelnen Beispielen kennen lernt. Nach Durcharbeitung der zwölf Übungen bleibt es dann jedem überlassen, das Erlernte nach eigenem Geschmack zu ergänzen. Dr. Quedenfeldt gibt in seinem recht empfehlenswerten, leicht faßlich geschriebenen Buche außer zahlreichen Erläuterungen noch eine Anordnung einer praktischen Einrichtung für den Gummidruck. Der geringe Preis ermöglicht jedem, der sich für Gummidruck interessiert, den Ankauf des Buches.

Lehrbuch der Lithographie und des Steindruckes. Verfaßt von Alois Senefelder. München 1821. — Neu herausgegeben durch den Verband der Lithographen, Steindrucker und verwandten Berufe (Deutscher Senefelder-Bund). Im Selbstverlag. Berlin 1909. XIV und 372 Seiten 4° und 2 Tafeln, Preis M. 6·— = *K* 7·—. Zu beziehen durch das Hauptbureau: Berlin N. 28, Anklamerstr. 27/I.

Mit der Neuherausgabe dieses längst vergriffenen Originalwerkes des Erfinders der Lithographie, des Altmeisters Alois Senefelder, über seine Erfindung hat der Hauptvorstand des Verbandes der Lithographen, Steindrucker und verwandten Berufe eine überaus verdienstliche Arbeit geleistet, für die ihm die gesamte Fachwelt Dank wissen wird. Ist doch die Senefeldersche Originalausgabe nur noch in einigen großen Städten in ganz vereinzelten Exemplaren vorhanden, die außerdem nicht nur für auswärtige Fachgenossen, sondern auch für die der betreffenden Orte schwer zugänglich sind. Dieser Übelstand ist jetzt beseitigt, alle Fachgenossen und Liebhaber, die es in ihrer Privatbücherei besitzen möchten, können es zu dem verhältnismäßig sehr niedrigen Preis erstehen. Die Ausstattung des Werkes ist des Inhaltes würdig. Die Neuausgabe bildet eine originaltreue Wiedergabe des Senefelderschen Originalwerkes nach der 2. Ausgabe, die 1821 erschien. Der ursprüngliche Titel und die Widmungsseite des Buches wurden nach der Originalausgabe klischiert. Die übrigen Seiten des Buches wurden in einer der Schrift des Originalwerkes entsprechenden Type und in demselben Stil und Charakter gesetzt, den die Seiten des Originalwerkes tragen, auch das Papier ist fast dasselbe, so daß die Ähnlichkeit mit dem Originalwerk durchaus gewahrt ist. Der Herausgeber hat durch seine Arbeit dem Erfinder der Lithographie in dem Jahre der 75. Wieder-

kehr seines Todestages — Senefelder starb am 26. Februar 1834 im 63. Lebensjahre — das würdigste Denkmal gesetzt. Hoffen wir, daß recht viele diese günstige Gelegenheit zur Anschaffung dieses historisch wertvollen Buches benützen.

Illustrierter Katalog über die Ausstellung des Deutschen Photographen-Vereines in Weimar 1909. Verlag der »Deutschen Photographen-Zeitung« (Karl Schwier). Weimar. M. —·50.

Der vorliegende Katalog enthält außer dem Verzeichnis der Preisausschreiben das Register der Aussteller, weiters 23 Kunstbeilagen in verschiedenen Verfahren, zumeist Leistungen moderner Lichtbildnerei wiedergebend, und stellt der Reichhaltigkeit der alljährlich vom Deutschen Photographen-Verein in Weimar veranstalteten Wanderversammlungen das beste Zeugnis aus.

The A B C Guide to Autotype Carbon printing. London 1909. The Autotype Company. Mit einer Beilage in Pigmentdruck.

Dieses von dem bekannten verstorbenen Erfinder J. R. Sawyer im Jahre 1887 zuerst publizierte Büchlein enthält in der vorliegenden Ausgabe die neuesten Arbeitsvorschriften für den Pigmentdruck, es ist, wie in der Vorrede erwähnt wird, »up to date«, also bis auf den heutigen Tag ergänzt und revidiert und kann sowohl dem Anfänger im Pigmentdruck als Leitfaden wie auch dem bereits Versierten als kompendiöser Nachschlagebehelf dienen.

Der Berliner Tierschutzkalender, dessen Jahrgang 1910 vorliegt, erscheint schon seit Jahren in der ungeheueren Auflage von 1,600.000 Stück. Der Inhalt dieses Büchleins ist in erster Linie den tierfreundlichen Bestrebungen des Berliner Tierschutzvereines gewidmet und wird auch, obwohl hauptsächlich der Jugend zugedacht, bei Erwachsenen Anklang finden. Exemplare sind vom Berliner Tierschutzvereine (Berlin SW. 11) direkt zu beziehen.



KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnungen. Herrn Rudolf Dührkoop, Hamburg und Berlin, wurde für ausgezeichnete Bilder vom Erbprinzen zu Reuß j. L. die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen.

Dem Photographen Herrn H. Junior in Frankfurt a. M. wurde die goldene Ruf-Medaille zuerkannt.

Herrn Fritz Hansen in Berlin wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Klärung photographischer Rechtsfragen vom Photographischen Verein zu Berlin (gegründet 1863) die silberne Medaille nebst Diplom verliehen.

Die Photochemiker A. und L. Lumière in Lyon sind von der Universität Bern aus Anlaß ihres 75jährigen Bestehens zu Ehrendoktoren ernannt worden.

Ernennungen zu fachtechnischen Mitgliedern des Patentamtes. Zu nichtständigen (fachtechnischen) Mitgliedern des Patentamtes wurden neu ernannt: Prof. Eduard Dolezal, Artur Nadherny, Direktor der Druckerei für Wertpapiere der Österreichisch-

ungarischen Bank, Dr. Heinrich Renezeder, Adjunkt der k. k. Technischen Hochschule, Prof. Eduard Valenta, Sektionsvorstand der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, sämtliche in Wien.

Zur Fusion deutscher Kamerafabriken. Die Firma Heinrich Ernemann, A.-G., Dresden, nebst Zweigniederlassung vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz, teilt uns mit, daß sie der Fusion deutscher Kamerafabriken nicht beigetreten ist und ihre Geschäfte selbständig in unveränderter Weise nach wie vor betreibt. Der Geschäftsgang bewegte sich auch dieses Jahr, wie in früheren, in stets aufsteigender Linie und berechtigt, bei der immer mehr zunehmenden Beliebtheit ihrer eingeführten Spezialfabrikate, auch fernerhin zu den besten Hoffnungen auf gute Weiterentwicklung.

Der Deutsche Buchgewerbeverein in Leipzig hat anläßlich seines 25jährigen Jubiläums u. a. nachstehend angeführte Herren zu Ehrenmitgliedern ernannt: Dr. Eugen Albert in München, Hofrat Prof. Dr. Josef Maria Eder in Wien, Georg Meisenbach in München, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Adolf Miethe in Charlottenburg und den Maler und Graphiker Prof. Dr. Hans Thoma in Karlsruhe.

Vergällung des Alkohols. Von der Kaiserlichen Technischen Prüfungsstelle ist dem Verein der Fabrikanten photographischer Artikel (E. V.) nunmehr die Mitteilung zugegangen, daß dem Antrag des Vereines, Karbolsäure als Branntwein-Vergällungsmittel für photographische Zwecke zuzulassen, auf Grund § 47, Abs. 2 der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung dem Reichsschatzamte befürwortend unterbreitet worden ist. Da jedoch von anderer Seite auch die Zulassung von Thymol zu dem gleichen Zwecke erbeten wurde, ist dieser Antrag auch dem Reichsschatzamte übermittelt worden. Bis zur Genehmigung des Antrages durch die zuständige Reichsbehörde, das Reichsschatzamt, dürfte jedoch noch einige Zeit vergehen. F. H.

Internationale photographische Ausstellung Mai—Juli 1910 in Budapest. Der Landesverband der ungarischen Amateurphotographen in Budapest veranstaltet in der Zeit von Mai bis Juli 1910 eine internationale photographische Ausstellung, deren Protektorat die königl. Hoheiten Herr Erzherzog Josef und Frau Erzherzogin Augusta übernommen haben.

Die Ausstellung wird in der zweiten Hälfte des Monates Mai 1910 im Palast der bildenden Künste in Budapest eröffnet werden und soll fünf Gruppen umfassen: I. Künstlerische Photographie (Amateure und Berufsphotographen). II. Farbenphotographie (Amateure und Berufsphotographen). III. Wissenschaftliche Photographie. IV. Photographischer Fachunterricht. V. Photographische Industrie.

Platzgebühr wird nur bei Gruppe V eingehoben. Bilder sind gerahmt einzusenden. Über die Aufnahme der angemeldeten Gegenstände entscheiden in allen Gruppen Ausschüsse respektive die zuständigen Arbeitskommissionen.

Sämtliche Aussteller erhalten künstlerisch ausgeführte Plaketten. Zur Auszeichnung hervorragender Leistungen, wichtiger Fortschritte und Entdeckungen stehen dem Preisgerichte Gold- und Silbermedaillen, Diplome und wertvolle Preise zur Verfügung.

Nähere Auskünfte erteilt die Geschäftsstelle Budapest, IV., Városház-utca 3—5, woselbst auch Anmeldungsformulare erhältlich sind.

Lebensbilder aus der Tierwelt.

(Siehe die Bilder auf S. 563—567 dieses Heftes.)

Unter diesem Titel bringt der R. Voigtländersche Verlag in Leipzig ein von dem bekannten Fachzoologen H. Meerwarth herausgegebenes Werk in den Buchhandel, von dem bis jetzt zwei Bände: »Säugetiere« und »Vögel« erschienen sind. Die auf S. 563—567 dieses Heftes gebrachten Illustrationen sind dem uns vorliegenden ersten Bande ohne besondere Auswahl entnommen und zeigen verschiedene Tiere, die in Band I dieses Werkes ausführlich beschrieben sind.

Wenn man das Buch oberflächlich durchblättert und bloß nach den Bildern auf den textlichen Inhalt schließen will, so kommt man schon bei diesem Beginnen zu der Überzeugung, daß in der Meerwarthschen Publikation ein äußerst vielseitiges Bildmaterial zusammengetragen wurde, welches beim Durchsehen desselben über manche uns nicht bekanntgewordene Eigentümlichkeit der Tiere wertvollen Aufschluß gibt. Daß ein solches großzügig angelegtes Werk, wie Meerwarths Buch nicht von heute auf morgen entstehen kann, sondern daß es langjährigen, unermüdlichen Sammeleifers bedurfte, um derartige Tierbilder zu erhalten, ist leicht erklärlich, denn erst seit kurzem wächst das Interesse an der Photographie lebender Tiere und die Zahl solcher Photographen ist bei dieser mühseligen, wenn auch spannungsreichen »Jagd mit der Kamera« keine übermäßig große. Hatte die Verlagsanstalt in der Person Meerwarths als Herausgeber einen großen Gewinn zu verzeichnen, so war sie bestrebt, dem Herausgeber durch Erlassung reich dotierter Preisausschreiben einen Grundstock von Photographien zu verschaffen. Bald darauf schloß der Voigtländersche Verlag mit namhaften Spezialphotographen, wie Max Steckel, Douglas English u. a., Verträge ab, die ein rasches Zuströmen wertvoller photographischer Naturkunden und in der Folge die Herausgabe eines Sammelwerkes, der »Lebensbilder aus der Tierwelt«, mit sich brachten.

Beim näheren Eingehen in das Werk wird man sich der Überzeugung nicht verschließen können, daß die ganze Anlage äußerst glücklich gewählt ist; jedes darin aufgeführte Tier hat seinen eigenen Autor, der mit besonderer Liebe den Gegenstand seiner Schilderung behandelt, durchweg ist der fast jeder Naturgeschichte anhaftende trockene Ton vermieden, es geht ein frischer, freier Zug durch die jeweilige Beschreibung, der mitunter erzählende oder auch heitere Form annimmt. Die Sammlung dieser Tiermonographien umfaßt im vorliegenden Bande einige Gattungen Nagetiere, Raubtiere, ferner das Hochwild, das Schwarzwild (Wildschwein); die von Fritz Bley verfaßte Monographie des Hochwildes dürfte wohl ihresgleichen suchen, denn Raesfelds »Das Rotwild« erstreckt sich mehr auf die Naturgeschichte und Jagd des freilebenden deutschen Rotwildes, während Bley die Hirscharten verschiedener Länder aufführt. Interessant ist auch die Beschreibung des Bibers, der langsam aus Europa durch die fortschreitenden Flußregulierungen verdrängt wird und nur mehr in »Reservationen« anzutreffen ist; bald darauf folgt die Monographie eines unserer kleinsten Nager, der Zwergspitzmaus; insgesamt werden in Band I 22 Tiere behandelt.

Manches Bild mag dem Beschauer ungewohnt vorkommen, hier muß man entgegenhalten, daß die photographische Kamera mit präziser Genauigkeit das wiedergibt, auf das sie gerichtet wurde; wie ältere Illustrationen daneben aussehen, kann leicht durch einen Vergleich erzielt werden. Diese Probe wird zugunsten des Meerwarthschen Werkes sprechen, da der Verlag ausdrücklich nur gänzlich unretuschierte Platten erwirbt. Uns dünkt dieser Modus etwas hart, denn viele Beschauer werden (eine Stichprobe schlug glänzend ein) den in den »Hirschfährten«, S. 565, mitten ins Bild hineingehenden Halm für eine Verletzung des Klischees halten, dem hätte mit einem Pinselstriche ohne große Fälschung der Urkunde abgeholfen werden können.

Die Meerwarthsche Publikation ist auf Grund ihrer Anlage bestimmt, eine Umwälzung auf naturgeschichtlichem Gebiete herbeizuführen, eine friedliche Revolution, die recht Gutes im Gefolge hat! Waldhof.

Unsere Bilder (Dezemberheft).

Das letzte Heft des Jahrganges 1909 bringt dem Leser verschiedene Illustrationsmotive; als erste Beilage eine Winterstudie »Eisbildung«, von dem schon durch ein ähnliches Stimmungsbild bekannten Oberst Timirjaseff, welcher der erst kürzlich »entdeckten« Gruppe finnischer Amateure angehört, deren Leistungen in Dresden einen sehr guten Eindruck hinterließen.

Da wir uns in der rauhen Jahreszeit befinden, wählten wir als zweite Kunstbeilage ebenfalls ein Winterbild, jedoch als Gegensatz ein recht anmutiges Motiv aus der Schweiz, in welcher der Autor dieses Bildes, E. Chiffele, zuhause ist; das Bild läßt jedoch irgendeinen frostigen Eindruck nicht aufkommen, sondern erfreut durch den sonnigen Glanz, der sich über die Landschaft breitet.

Im textlichen Teile fallen zwei Aufnahmen aus dem Preisausschreiben der Unger & Hoffmann A.-G. recht angenehm auf, ein einfaches Stilleben und ein Motiv aus einer ägyptischen Stadt. Dr. E. Mayers Winterlandschaft zeigt uns den in Wien selten auftretenden Schnee, ein geschickt gewähltes Bild aus dem Prater. Ernst Schneiders Damenbildnis entstammt einer Serie von Bildern, die für Modejournale bestimmt waren; den Autor des gegenüberstehenden Bildes »meldet kein Lied, kein Heldenbuch . . .«

Einen angenehmen Abschluß macht die altgewohnte »Steglitzer«, die uns diesmal auch wieder mit einem mustergültigen Bilde, »Wintermorgen im Walde«, eine Probe ihrer bestbekannten Fabrikate vorführt.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn L. W. in St.: Die diesbezügliche Stelle lautet: »Eine Kinematographenunternehmung fällt nicht unter die Gewerbeordnung. Es ist daher auch ein Kinematographenoperateur nicht als Arbeiter im Sinne der Gewerbeordnung zu betrachten, sondern er gehört zu den für höhere Dienstleistungen angestellten Personen.« (Beschluß des Gewerbegerichtes Triest vom 17. Oktober 1908.)

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





